DIAGNOSE ELEKTRISCHE ANLAGE 55

INHALTSVERZEICHNIS

	N° Abschn
- EINFÜHRUNG	(**)
- Elektrische Anlage des Fahrzeugs	1
- Anordnung Massen	2
- Anordnung der Sicherungen	3
- Start und Aufladen	4
- Standlichter	5
- Scheinwerfer Abblendlichter/Fernlichter	6
- Nebellichter und Nebelschlussleuchten	7
- Deckenleuchten und zeitgeregelte Lichter	8
- Richtungsanzeiger und Warnblinkanlage	9
- Stoplichter und Rückwärtsganglicht	10
- Hupen, Zigarettenanzünder/Stromsteckdose	11
- Scheibenwischer/-waschanlage	12
- Bordtafel	13
- Autoradio-Anlage	14
- Türenverriegelung	15
- Alarmsystem (V.A.S.)	(*)
- Öffnung Kofferraum und Tankdeckel-klappe	17
- Verdeck (nur SPIDER)	18
- Verdeck mit Automatische betätigung (nur SPIDER)	18A
- Elektrische Fensterheber	19
- Heckscheibenheizung (nur GTV) Entfrosten und Einstellung	
- Aussenrückspiegel	20
- Korrekturvorrichtung Scheinwerferposition	21
- Regulierbare und beheizbare Sitze	22
- Vorbereitung TELEPASS	22A
- Vorbereitung Funksprechgerät	22B
- Air Bag und Vorspannungen	23
- Schiebedach (nur GTV)	24
- Heizung	25
- Klimatisator	26
- Motorenkühlung (versionen mit Heizung)	27
- ALFA ROMEO CODE	28
- Kontrollsystem (Motor T.SPARK 16 v): BOSCH Motronic M1.5.5	29A
- Kontrollsystem (Motor 3.0 V6): BOSCH Motronic M3.7	29B
Kontrollsystem (Motor 2.0 V6 TB): ML41/EZ212K	29C
- Kontrollsystem (Motor 3.0 V6 24v): BOSCH Motronic ME2.1	29D
- System ABS BOSCH 2Si	31
- Mehrbereichsdiagnostikverbinder	32

ANHANG

Legende der Komponenten	A1
Komponenten und Steckverbinder	A2

Ein **ALFABETISCHES INHALTSVERZEICHNIS** ist zur schnellen Herausstellung eines spezifischen Themas auf der Rückseite angegeben

(*) Das Alarmsystem mit Radiofrequenzsteuerung ist in der Veröffentlichung "Alarmsystem" PA5006000000000 belegt.
(**) Siehe "Spider-Grv '97"

free download from VEIKL.com

ALFABETISCHES INHALTSVERZEICHNIS

	N° Abschn
ABS	31
Air Bag	23
Air Bag und Vorspannungen	23
ALFA ROMEO CODE	28
Anordnung der Sicherungen	3
Anordnung Massen	2
Aufladen	4
Aussenrückspiegel	20
Autoradio-Anlage	14
Bordtafel	13
Deckenleuchten	8
Elektrische Anlage des Fahrzeugs	1
Elektrische Fensterheber	19
Entfrosten und Einstellung Aussenrückspiegel	20
Fensterheber	19
Fernschalter	3
Funksprechgerät	22B
Heckscheibenheizung	20
Hupen	11
Klimatisator	26
Komponenten	A1
Komponenten und Steckverbinder	A2
Kontrollsystem Motor	29A/B/C/D
Korrekturvorrichtung Scheinwerferposition	21
Legende der Komponenten	A1
Massen	2
Motronic	29A/B/C/D
Motorenkühlung (versionen mit Klimatisator)	26
Nebellichter	7
Nebelschlussleuchten	7
Öffnung Tankdeckel-klappe	17
Öffnung Kofferraum	17
Richtungsanzeiger	9
Rückspiegel	20
Rückwärtsganglicht	10
Scheibenwaschanlage	12
Scheibenwischeranlage	12
Scheinwerfer Abblendlichter	6
Scheinwerfer Fernlichter	6
Schiebedach	24
Sicherungen	3
Sicherungsgehäuse	3
Sitze	22
Standlichter	5
Start und Aufladen	4
Steckverbinder	A2
Stoplichter	10
System ABS	31
Telepass	22A
Türenverriegelung	15
Verdeck	18
Verdeck mit Automatischer Betätigung	18A
Versorgung	1
Vorspannungen	23
Warnblinkanlage	9
Zeitgeregelte Lichter	8
Zigarettenanzünder/Stromsteckdose	11

free download from VEIKL.com

ELEKTRISCHE ANLAGE DES FAHRZEUGS VERSORGUNG

INHALTSVERZEICHNIS

ELEKTRISCHE ANLAGE DES FAHRZEUGS 1-2
ELEKTRISCHER SCHALTPLAN 1-4
FUNKTIONSBESCHREIBUNG 1-5
ANORDNUNG KOMPONENTEN 1-6

free download from VEIKL.com

ELEKTRISCHE ANLAGE DES FAHRZEUGS

VORWORT

Alle Systeme und die elektrischen und/oder elektronischen Anlagen des Fahrzeugs werden von der Batterie mit einer Spannung von 12 V versorgt. Die Linien, durch die die Batterispannung an die verschiedenen Verbraucher verteilt wird, werden von entsprechenden freien oder im Sicherungsgehäuse vorhandenen Sicherungen geschützt, die entsprechend für die vorgesehenen Belastungen bemessen sind. Im Sicherungsgehäuse befinden sich verschiedene Fernschalter, Sicherungen und die Linie von Blinkerhebel; im Inneren dieses wird die Versorgung an verschiedene Kreise verteilt.

SCHUTZ- UND SICHERHEITSSYSTEME

Die ganze elektrische Anlage des Spider /GTV wurde entwickelt und verwirklicht, indem die neuesten Vorschriften bezüglich der Sicherung und des Schutzes in Betracht gezogen wurden, vor allem gegen Brandmöglichkeiten. Es bestehen zwei hauptsächliche Schutzarten:

- **Aktiver Schutz**, zur Reduzierung der "Quelle" möglicher Störungssursachen
- **Passiver Schutz**, zur Reduzierung der Effekte einer eventuellen Störung auf ein Mindestmaß.

Zur ersten Kategorie gehört eine aufmerksame Konstruktion der Verkabelung, bei dessen aufmerksamer Positionierung und Verankerung, wobei entsprechend geschützte und abgeschirmte Verläufe entsprechend definiert wurden.

Aus diesem Grunde wurde entsprechende Änderungen an den Kabeln des Alternators und des Antriebs unter Anwendung von Schutzkappen usw. angewendet.

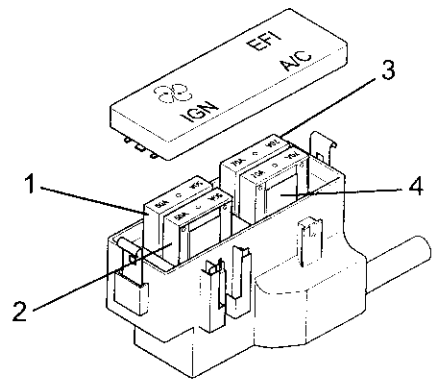
Es wurde dagegen eine "gepanzerte" Hülle für einige besonders ausgesetzte Verkabelungsbereiche angewendet. Eine weitere aktive Schutzform stellt das Einsetzen in die ursprüngliche Verkabelung von Vorrichtungen für öfters geforderte Extras dar (Autoradio, Alarm, usw...), damit das Risiko von falschen Manipulierungen an den Verkabelungen durch nicht ausgebildetes Personal reduziert wird.

Unter den passiven Schutzarten befinden sich dagegen die Eingriffe, die schon immer bei den Fahrzeugen angewendet wurden, um hohe Störungsströme zu reduzieren (Überlastung und Kurzschluß).

Alle in der Anlage eingesetzten Sicherungen wurden aufgrund der Nennaufnahme der gleichzeitig einsetzbaren Belastungen bemessen, damit der Eingriff im Falle eines klaren Kurzschlußes gewährleistet ist.

ABLEITUNGSKLEMMBRETT

Es handelt sich um ein Ableitungsklemmbrett mit eingebauten Sicherungen, das den Schutz aller Versorgungen, mit Ausnahme des Startermotorkabels (Batterie-Motor) und des Wiederaufladekabels (Motor-Alternator) ermöglicht: diese beiden Kabel sind jedoch durch eine zusätzliche "gepanzerte" Isolierung geschützt.



b. Leitung von der Batterie
1. Sicherung (50A) Elektrogebl.: VENT
2. Sicherung (30A) Versorg. Schlüssel: IGN
3. Sicherung (30A) Versorg. i.e.: EFI
4. Sicherung (30A) Versorg. Klimaanlage: A/C

free download from VEIKL.com

ZÜNDUMSCHALTER

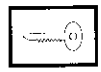
Einige Kreise werden kontinuierlich versorgt, auch bei stehendem Fahrzeug und ausgestecktem Schlüssel, da sie direkt an der Batterie angeschlossen sind (Anmerkung: Aus Sicherheitsgründen wurden diese "immer heißen" Linien auf ein Minimum reduziert, wie auch die Anzahl und Länge der einbezogenen Kabel: Sie bleiben nur für die Funktionen bestehen, für die sie ausdrücklich eine direkte Versorgung gefordert wird).

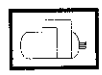
Andere Kreise werden versorgt, indem der Schlüssel des Zündumschalters **in die verschiedenen Positionen** gestellt wird:

- Bei Einstecken und Drehen des Schlüssels auf die erste Einrastung, wird dieser auf "**MAR**" gestellt und versorgt vielfache Kreise, die in der Tat als "verschlüsselt" bezeichnet werden;
- Die zweite Einrastung - Position "**AVV**" -versorgt dagegen den Anlasser, indem außerdem einige Kreise abgetrennt werden (die höhere Leistung aufnehmen), wobei so ein maximaler Stromzufluß an den Anlasser selbst garantiert wird;
- Bei Ausstecken des Schlüssels und dessen Drehen in entgegengesetzter Richtung (bei Drücken des entsprechenden Druckknopfs) wird die Position "PARK" eingeschaltet, die die Standlichter auch bei ausgestecktem Schlüssel versorgt.

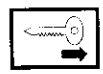
In den Schaltplänen werden diese unterschiedlichen Versorgungsarten schematisch mit den folgenden Symbolen:

 – immer versorgte Linie

 – Linie versorgt mit Schlüssel in **Position "MAR"**

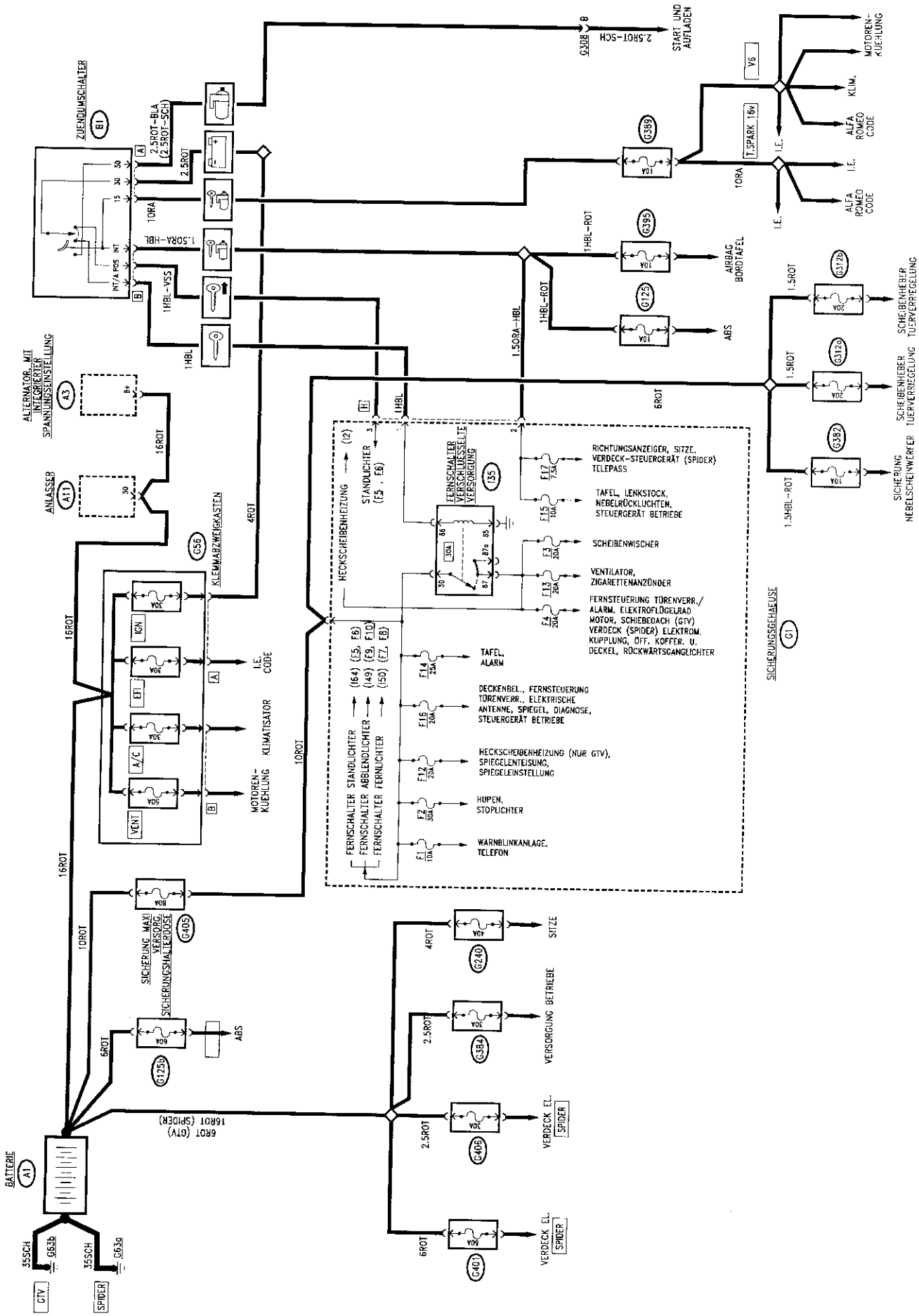
 – Linie versorgt mit Schlüssel in **Position "AVV"**

 – Linie versorgt mit Schlüssel in beiden **vorherigen Positionen**

 – Linie versorgt mit Schlüssel in **Position "PARK"**

free download from VEIKL.com

ELEKTRISCHER SCHALTPLAN



free download from VEIKL.com

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Die von der Batterie stammende Versorgung **A1** wird in verschiedene Leitungen unterteilt, die von der Batterie und vom Ableitungsklemmbrett G56 abgehen: von diesen gehen zahlreiche Kabel ab, die einige Systeme sowie die Leitung direkt versorgen, die die Sicherungshalterdose **G1** versorgt, auf der sich die Maxisicherung **G405** (80A) befindet. Im Inneren dieser wird die Versorgung an verschiedenen Kreise unterteilt; die von den jeweiligen Sicherungen geschützt sind (siehe Abschnitt "Sicherungsgehäuse"); außerdem gehen von dem Versorgungsknoten des Sicherungsgehäuses einige Versorgungen für die verschiedenen Systeme ab.

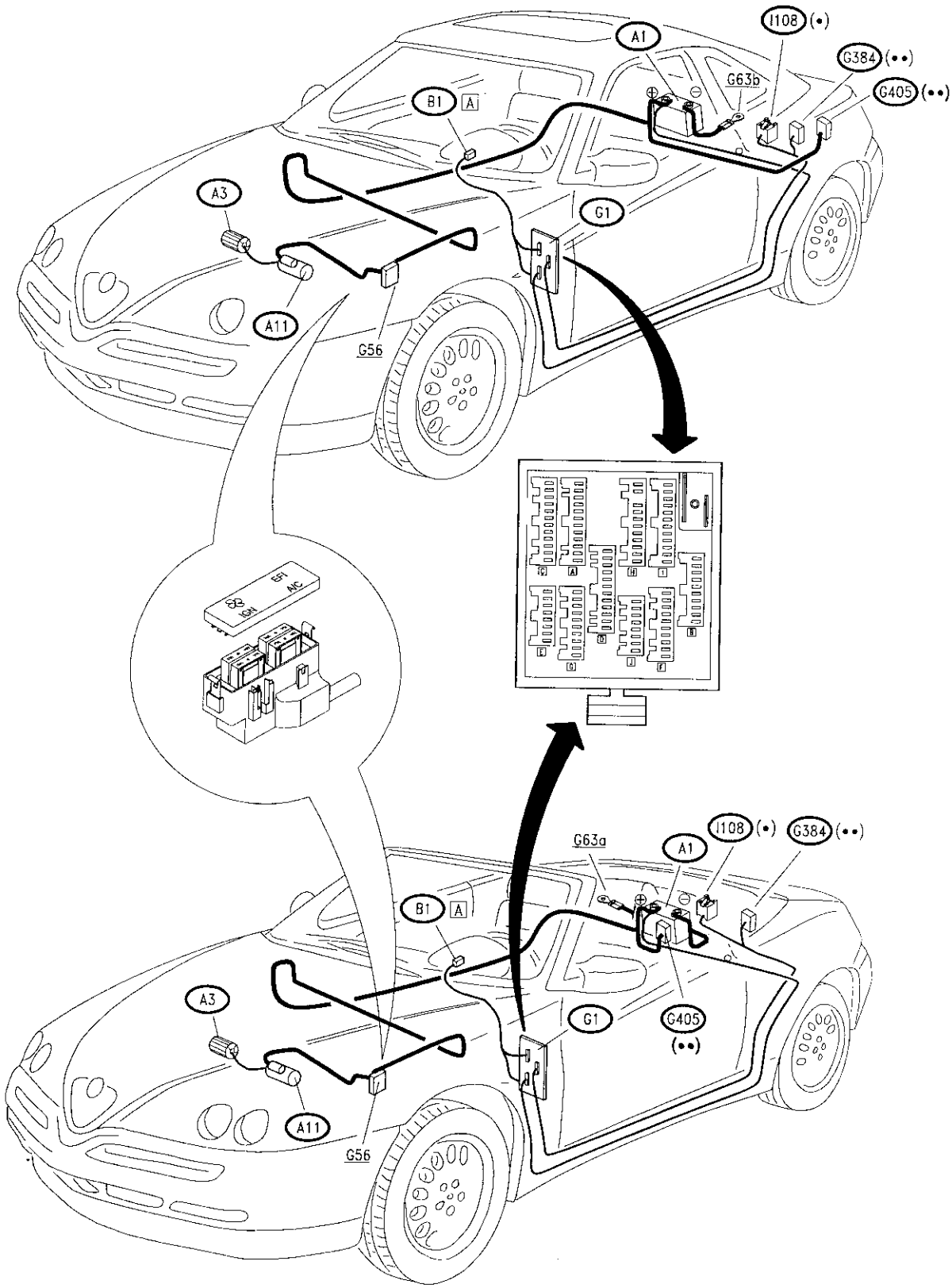
Außer dem **Fernschalter verschlüsselte Versorgung I35,** der sich im **BG1** befindet und eine Serie von Betrieben bei Schlüssel auf "MAR" versorgt, die jedoch beim Start ausgeschlossen sind, ist auch ein **Fernschalter verschlüsseltes Ausschließen I108** vorhanden, der entgegengesetzt vorgeht, d.h. er versorgt einige Betriebe bei Schlüssel auf "STOP" und schließt diese dann bei Schlüssel auf "MAR" aus, wobei die Versorgung auf andere Betriebe umgeschaltet wird, die deshalb "verschlüsselt" versorgt werden. Dieser Fernschalter wird von einer entsprechenden Linie versorgt, die von der Sicherung **G384** (30A) geschützt wird.

Die Aufladelinie der Batterie stammt aus dem Alternator **A3**, durch den Anlasser **A11**.
Der Zündumschalter **B1** wird ebenso durch den Klemmenkasten **G56** am Pin 30 des Steckers A versorgt.
Die Linie, die vom Pin 50 des Steckers A stammt entspricht der Position "AVV" und versorgt in der Tat die Erregung des Anlassers **A11**.

Die Linie, die vom Pin INT/A des Steckers B - Position "MAR" - stammt, versorgt das Sicherungsgehäuse **G1**, die "verschlüsselten" Kreise, die jedoch in der Position "AVV" ausgeschaltet werden.
Die Linien, die vom Pin INT des Steckers B und vom Pin 15 des Steckers A stammen, versorgen direkt oder durch das Sicherungsgehäuse **G1**, die "verschlüsselten" Kreise, die jedoch auch in der Position "AVV" eingeschaltet bleiben.
Die Linie aus dem Pin POS des Steckers B entspricht schließlich der Position "PARK" und versorgt den Kreis der Standlichter im Inneren des Sicherungsgehäuses **G1**.

free download from VEIKL.com

ANORDNUNG KOMPONENTEN



(•) Blauer Sockel
(••) Schwarzer Sicherungsträger

free download from VEIKL.com

ANORDNUNG MASSEN

INHALTSVERZEICHNIS

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 2-2
SCHALTPLÄNE 2-3
ANORDNUNG MASSEN IM FAHRZEUG 2-12

free download from VEIKL.com

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

In den folgenden Plänen werden die verschiedenen Massen im Fahrzeug dargestellt und für jede Masse die angeschlossenen Kabel angegeben; jedes Kabel zeigt die Kreise an, auf das es sich bezieht mit Angabe des Teils, das durch diese Linie zur Masse gebracht wird.

Die angegebenen Massen sind:

- **G53a** Masse Motorenraum rechte Seite
- **G53b** Masse Motorenraum linke Seite
- **G55b** Masse auf linkem Seitenteil
- **G60** Masse Verkabelung Einspritzung (Motor T.Spark 16v)
- **G63a** Masse hinten rechte Seite (nur SPIDER)
- **G63b** Masse hinten linke Seite
- **G92** Masse für elektrische Antenne
- **G131** Masse auf oberem Motorendeckel (Motor 3.0 V6 24V)
- **G131a/b** Massen auf oberem Motorendeckel (Motor 3.0 V6 und 2.0 V6 TB)
- **G148b** Masse unter Armaturenbrett linke Seite
- **G381** Masse für Airbag

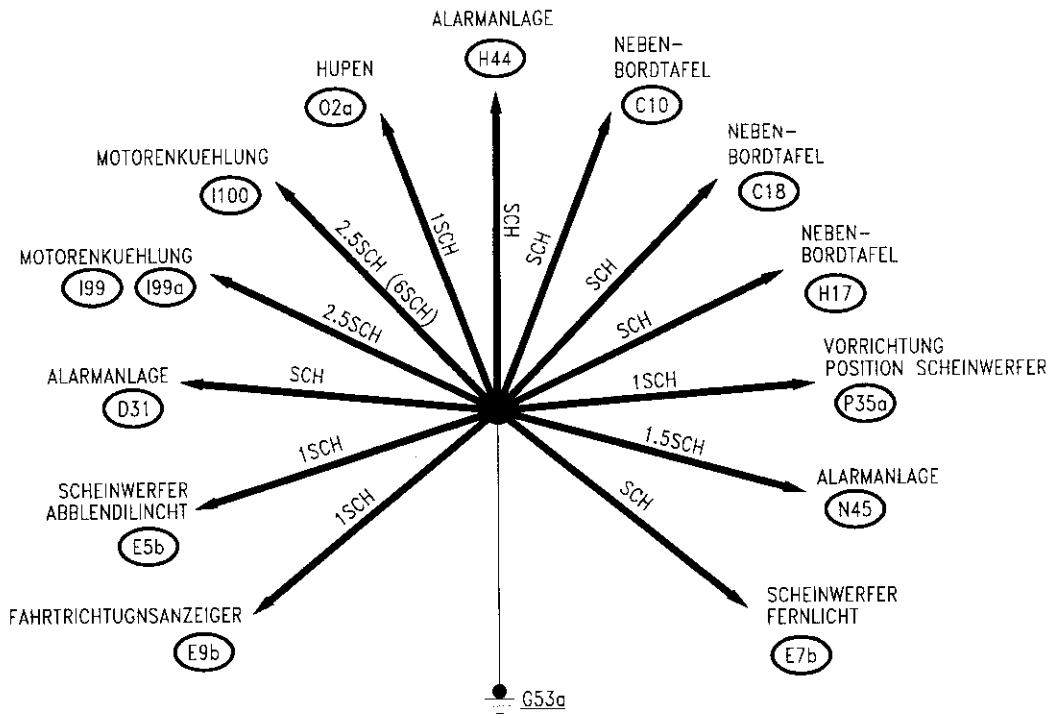
Außerdem besteht ein **Massenzopf**, der die Gruppe Motorentriebwerk an das Fahrzeuggestell anschließt.

BEMERKUNG: Mit diesen Schemen ist es einfach, diese Kreise herauszustellen, die bei Masse durch die gleiche Linie angeschlossen sind: Das erleichtert die Suche nach Schäden und Störungen im Falle von Problemen, die mehr als ein System miteinbeziehen: Zum Beispiel kann die Oxydierung einer Masse gleichzeitig verschiedene Kreise und zahlreiche Funktionen "außer Betrieb" setzen.

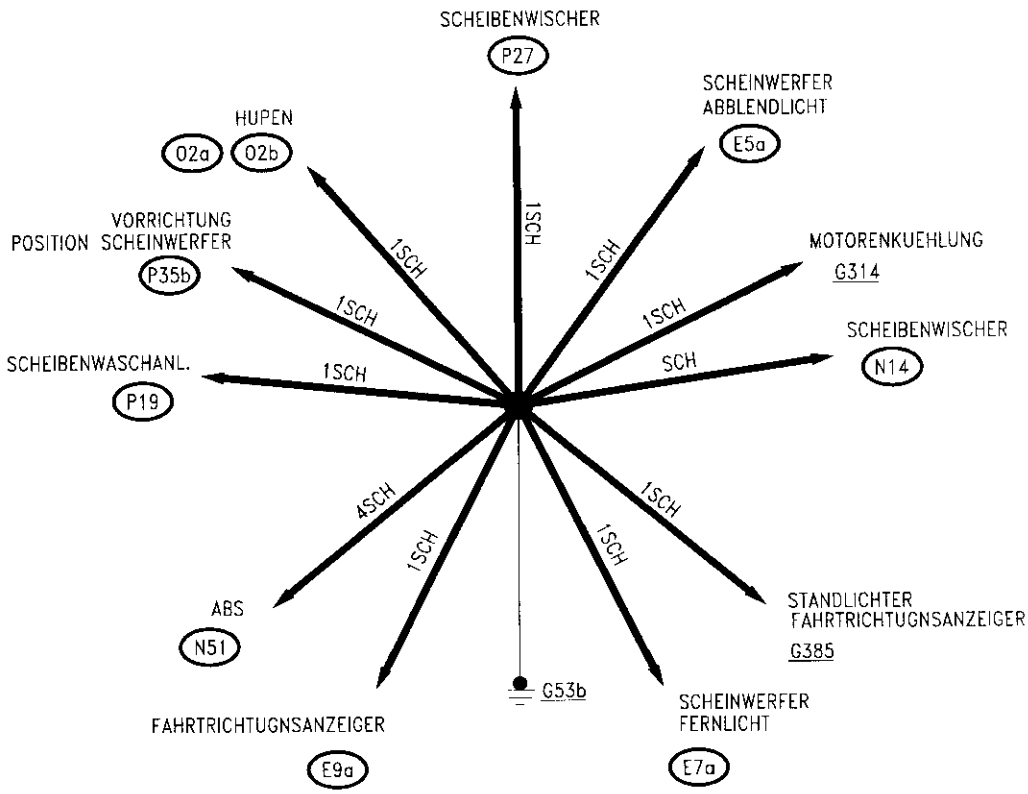
free download from VEIKL.com

SCHALTPLÄNE

G53a

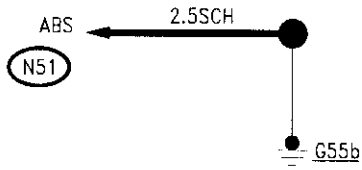


G53b

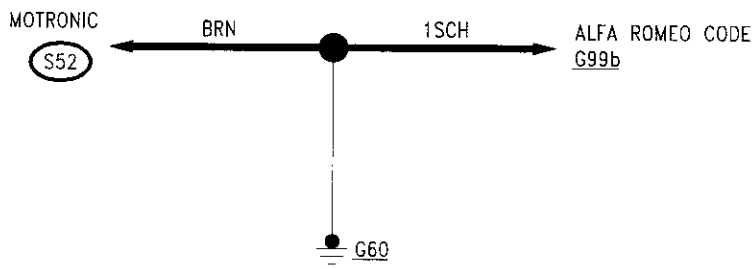


free download from VEIKL.com

G55b

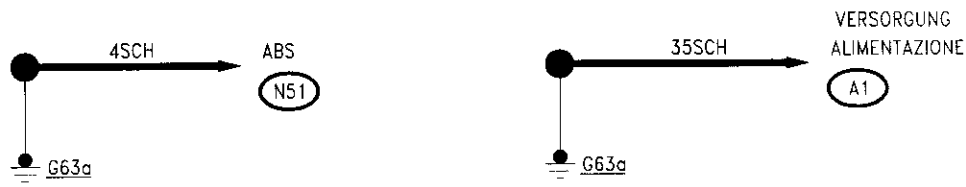


G60 (Motor T.Spark)

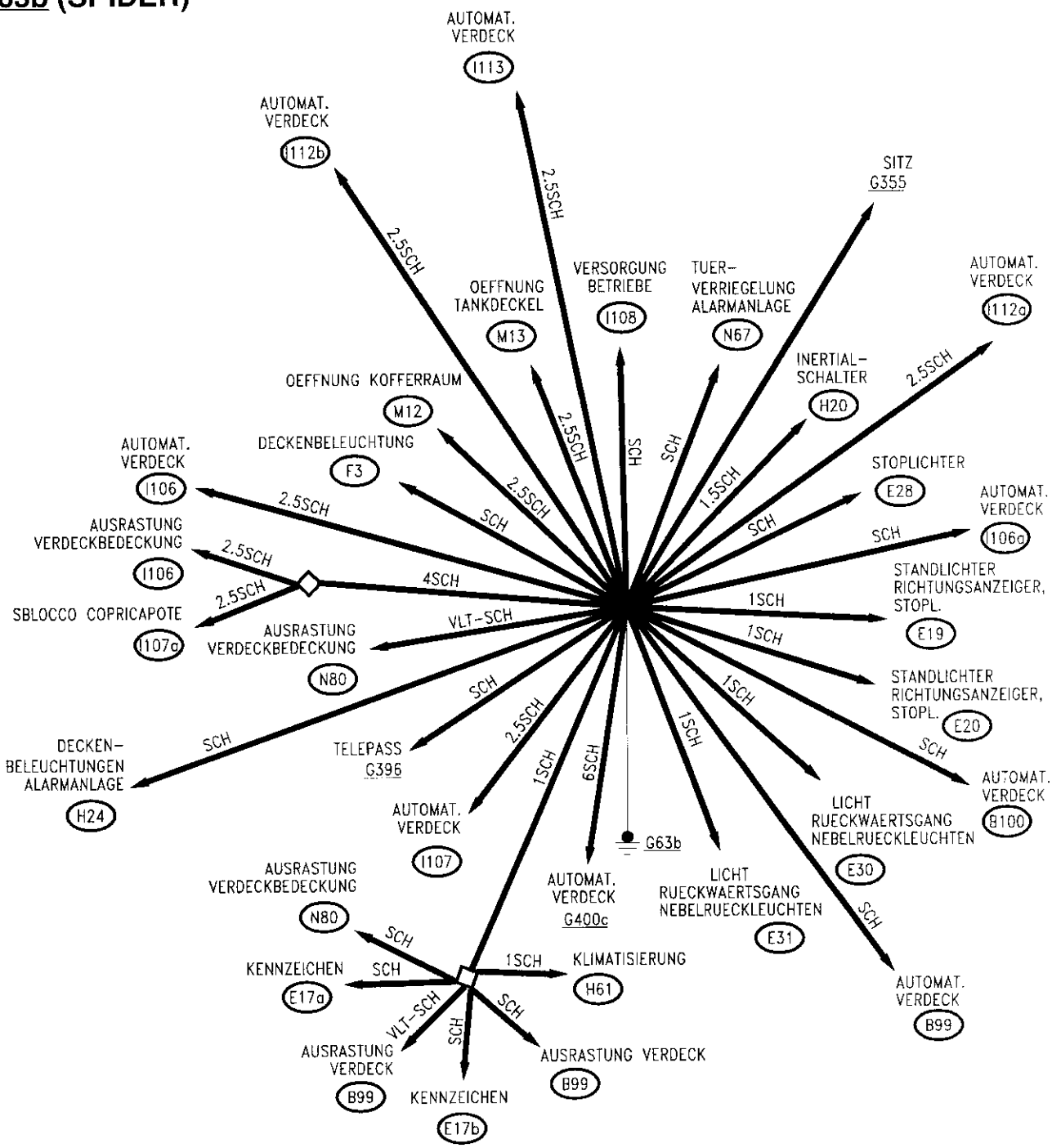


free download from VEIKL.com

G63a (SPIDER)

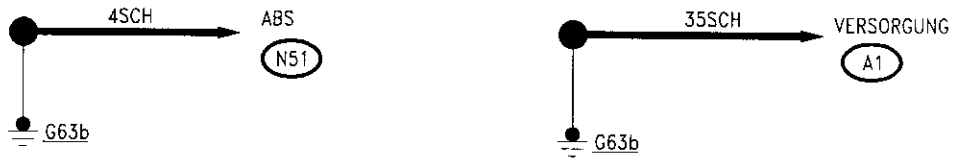


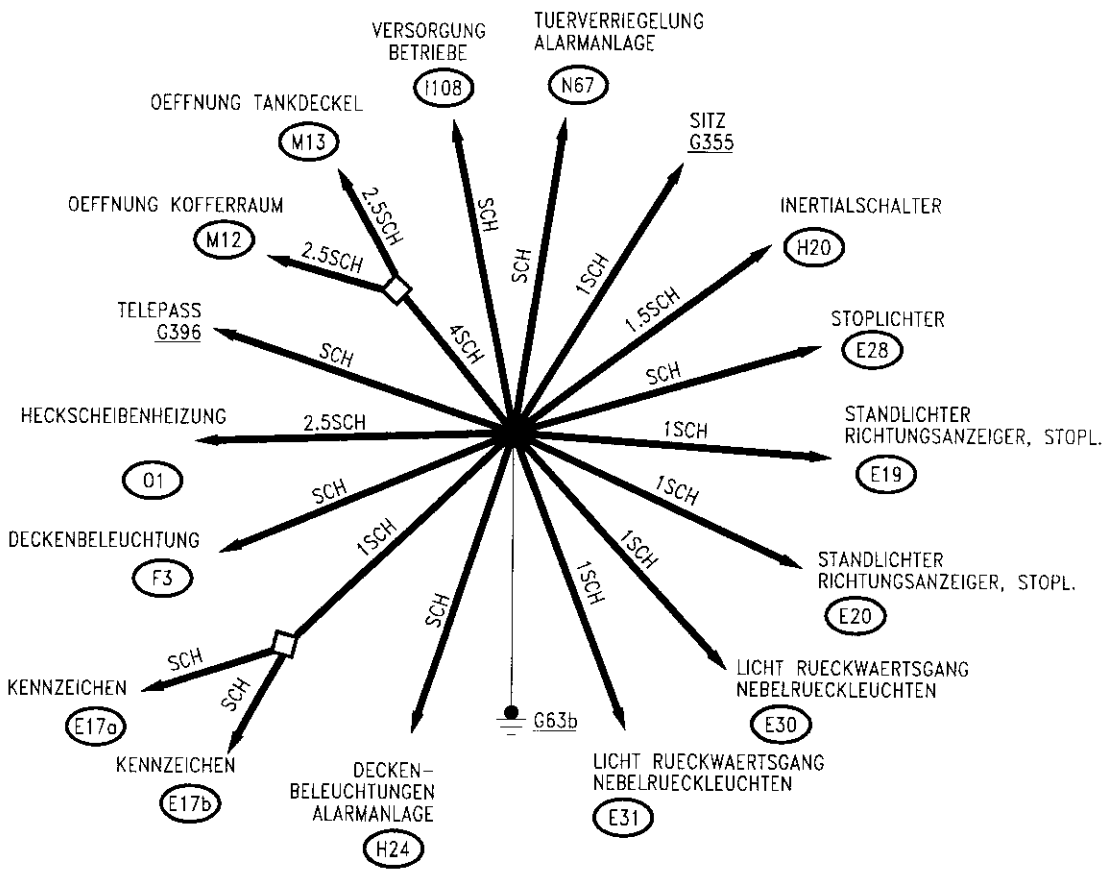
G63b (SPIDER)



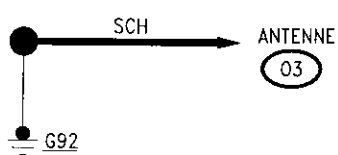
free download from VEIKL.com

G63b (GTV)



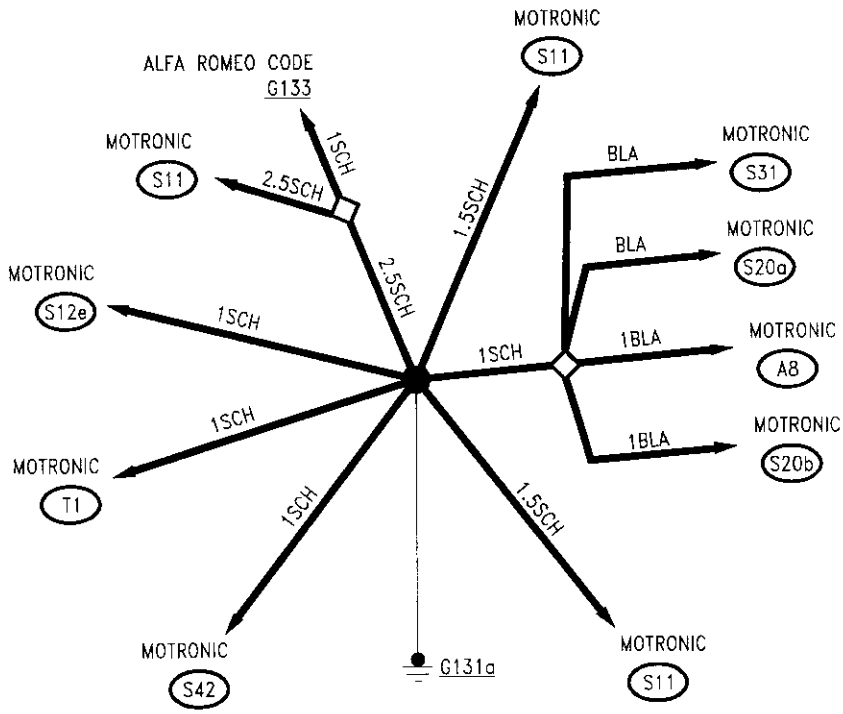


G92

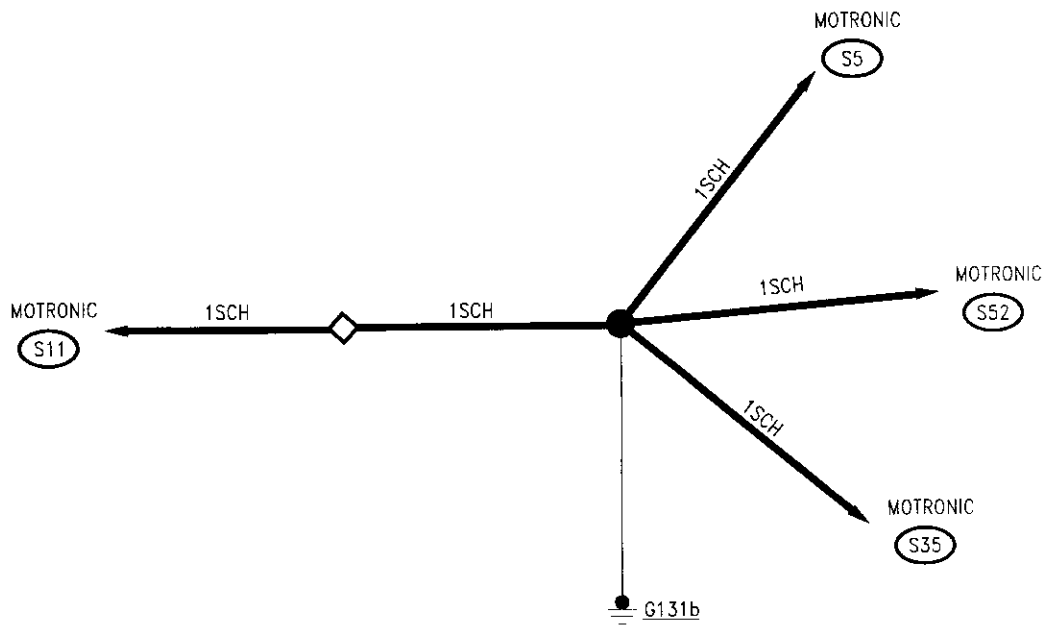


free download from VEIKL.com

G131a (Motor 3.0 V6)

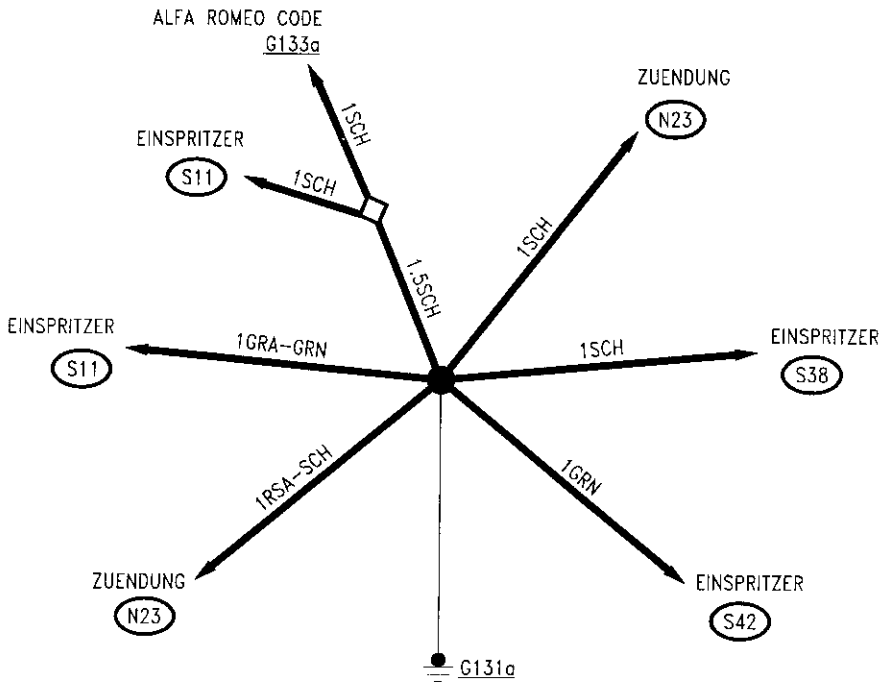


G131b (Motor 3.0 V6)

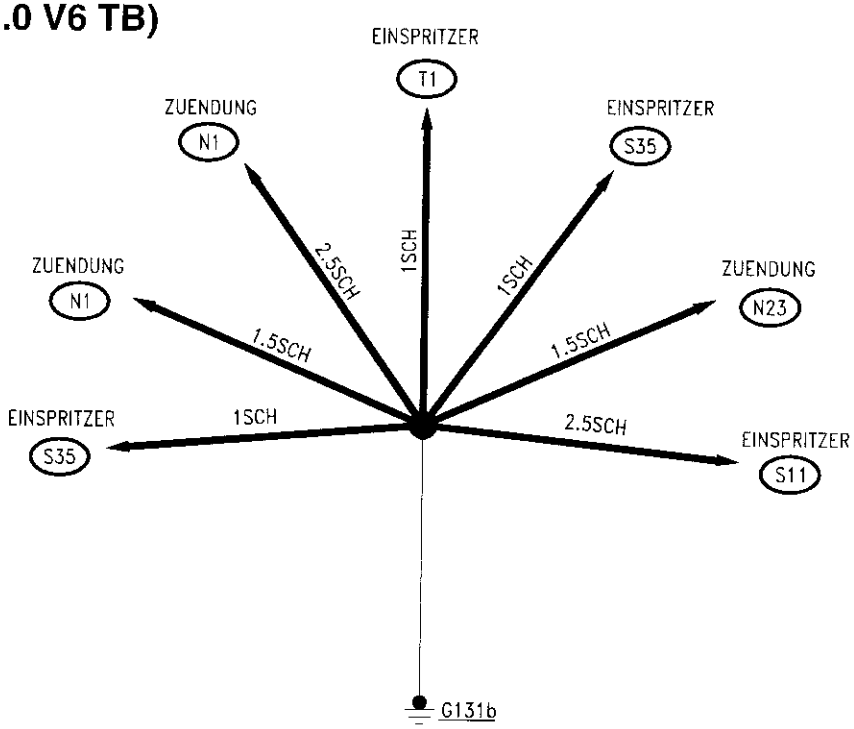


free download from VEIKL.com

G131a (Motor 2.0 V6 TB)

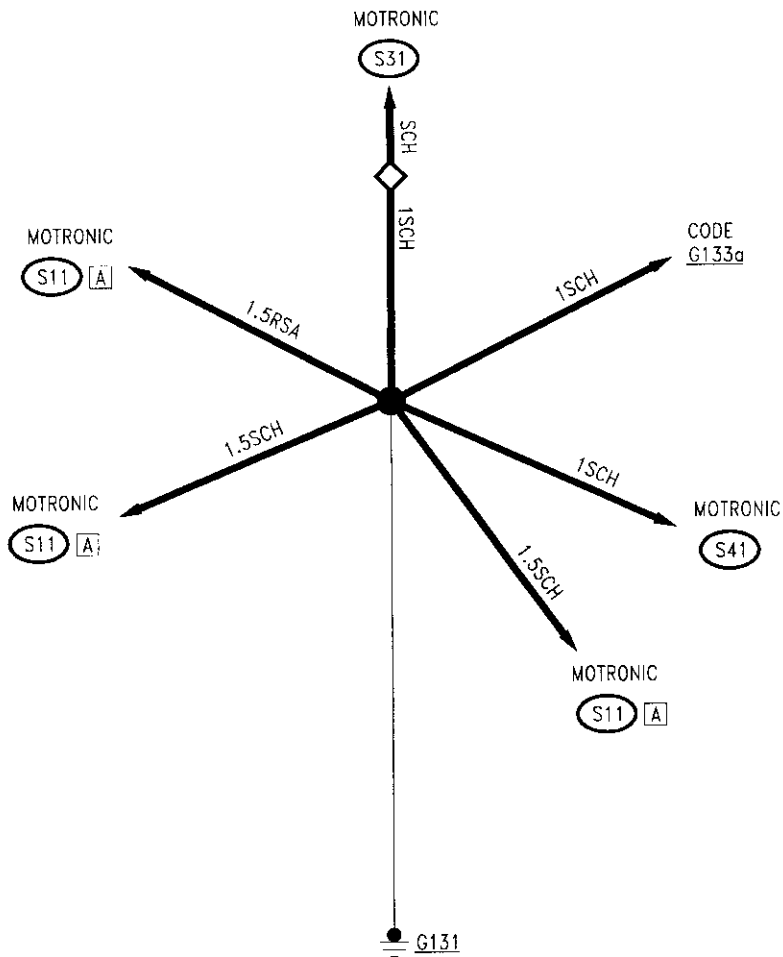


G131b (Motor 2.0 V6 TB)



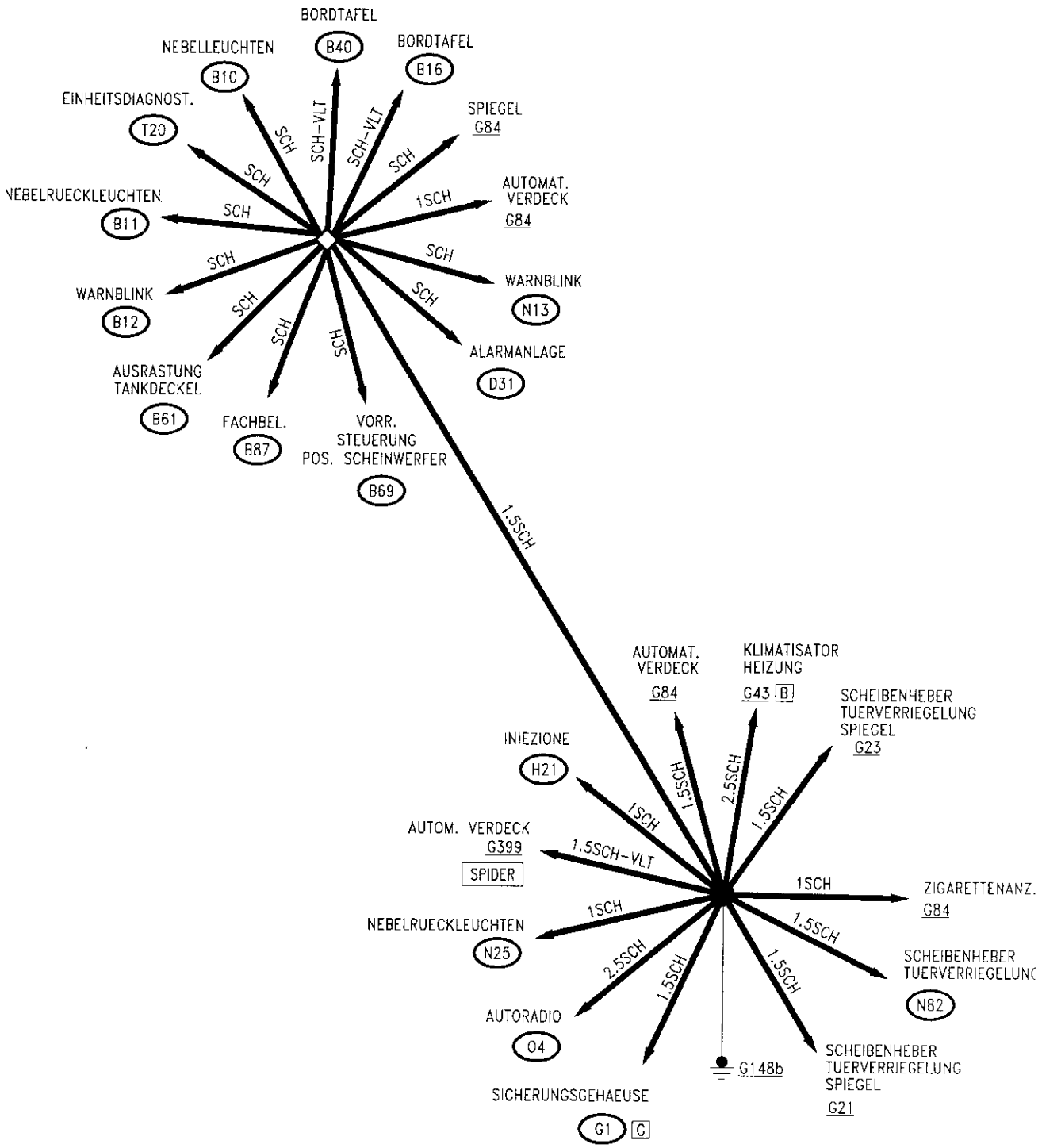
free download from VEIKL.com

G131 (Motor 3.0 V6 24v)



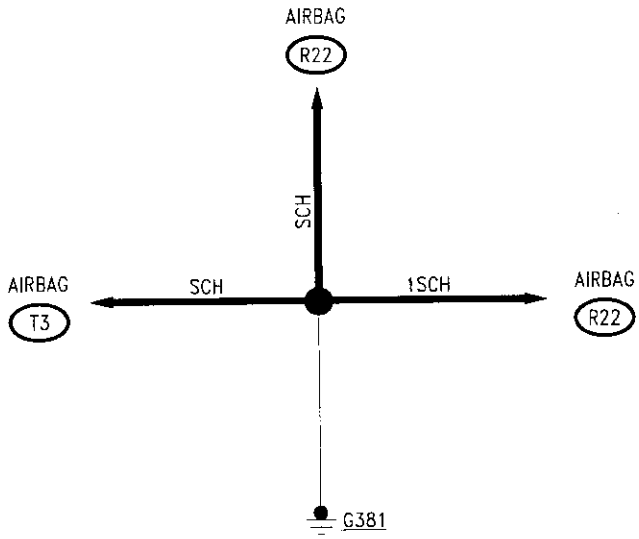
free download from VEIKL.com

G148b



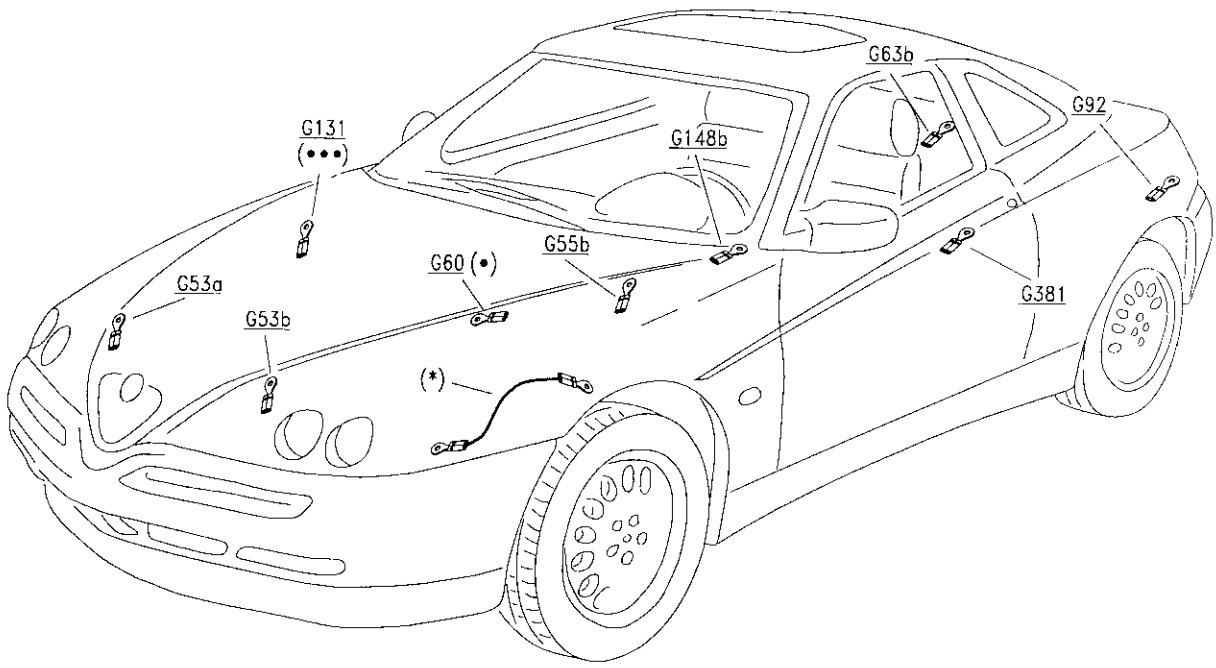
free download from VEIKL.com

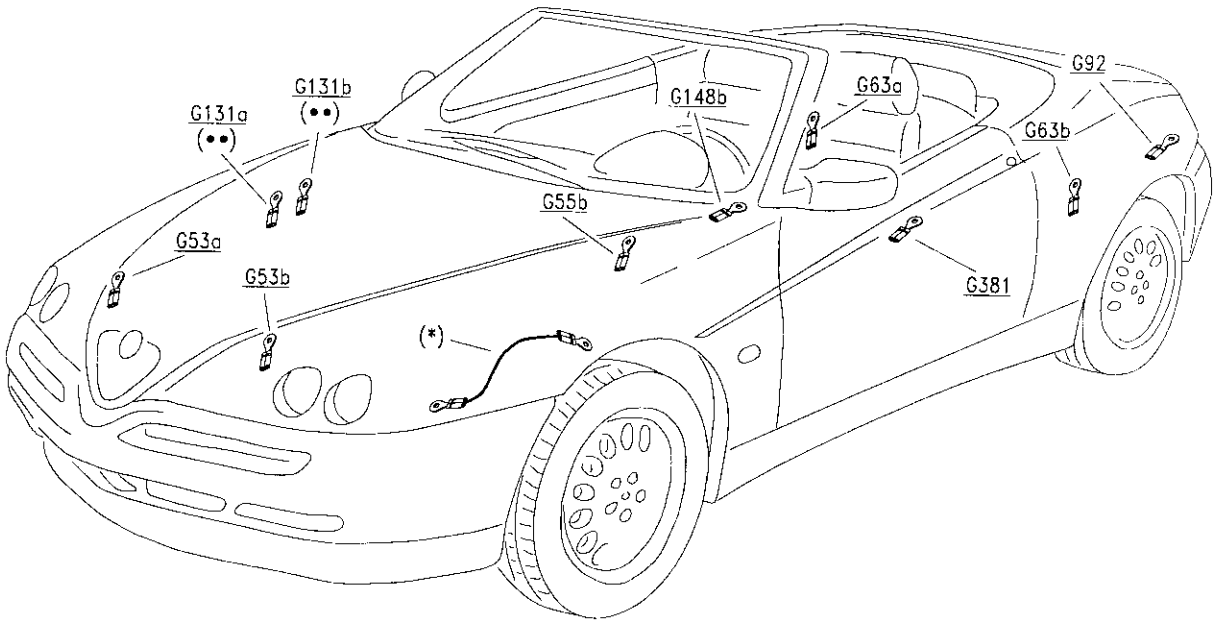
G381



free download from VEIKL.com

ANORDNUNG MASSEN IM FAHRZEUG





(*) Massenzopf zwischen Getriebe und Gestell

(•) T.Spark 16V
(••) 3.0 V6, 2.0 V6 TB
(•••) 3.0 V6 24V

free download from VEIKL.com

free download from VEIKL.com

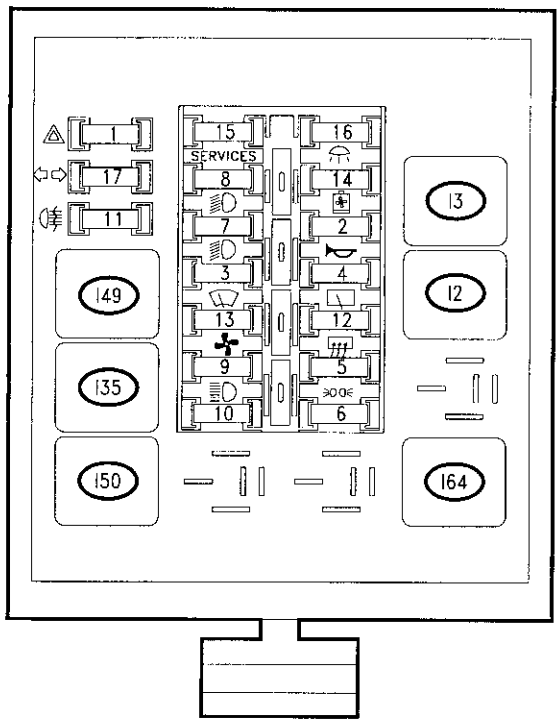
ANORDNUNG DER SICHERUNGEN

INHALTSVERZEICHNIS

ANORDNUNG DER SICHERUNGEN 3-2
SCHALTPLAN 3-4
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 3-5
ANORDNUNG SICHERUNGEN UND FERNSCHALTER 3-11

free download from VEIKL.com

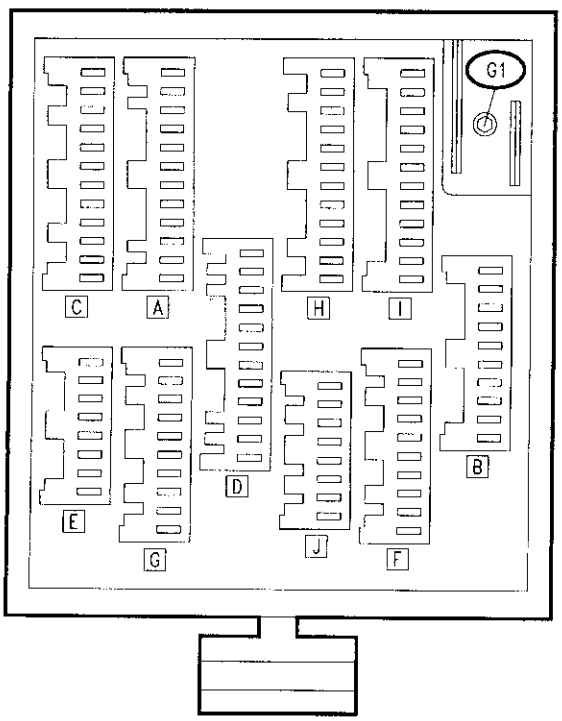
SICHERUNGESGEHÄUSE



ANORDNUNG FERNSCHALTER

I2 Fernschalter Heckscheibeizung
I3 Fernschalter Hupen
I35 Fernschalter verschlüsselte Versorgung
I49 Fernschalter Abblendlichter
I50 Fernschalter Fernlichter
I64 Fernschalter Standlichter

SICHERUNGEN (siehe folgende Seite)



HINTERANSICHT, SEITE STECKER

G1:
Versorgung Sicherungsgehäuse
Stecker A,I:
Vordere Verkabelung
Stecker B,C,D,E,F,G,H:
Verkabelung Armaturenbrett
Stecker J:
Vorrichtung für Brücken spezifische Vorschriften (Daylights, Nebelleuchten usw.)

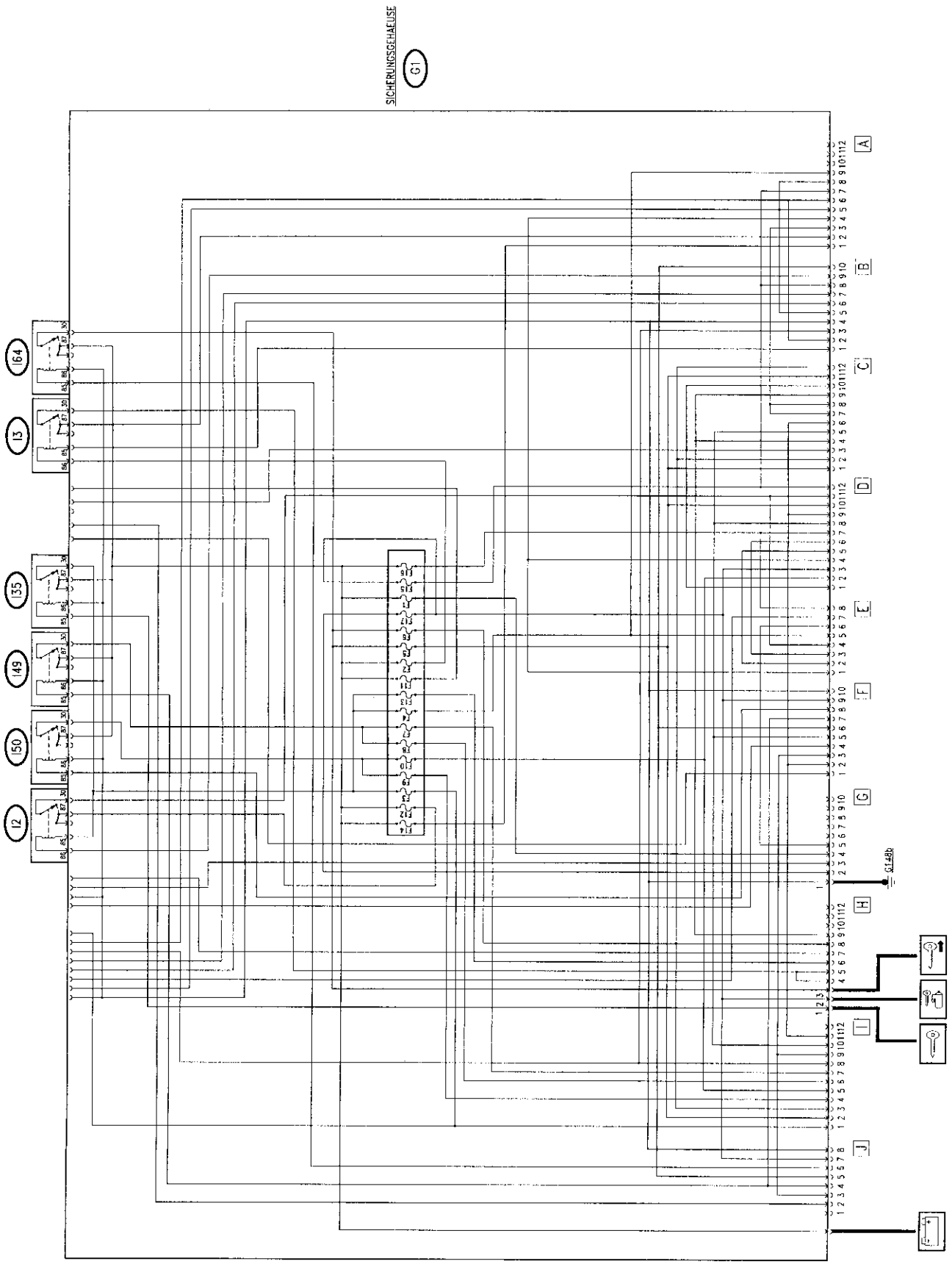
free download from VEIKL.com

SICHERUNGEN

SICHERUNG			VERSORGUNG	GESCHÜTZTE BETRIEBE
SYMBOL	N°	AMP.		
	1	10A		Notlichter, Funksprechgerät
	2	30A		Signalhörner, Stopplichter
	3	20A	(135)	Scheibenwischer
	4	20A	(135)	Fernsteuerung Türverriegelung, Alarm, Rückwärtsganglichter, Kofferraumöffnung und Kraftstoffeinfüllklappe, Elektrogebläse Motor (T.SPARK), Klimaanlagenkompressor (T.SPARK), Verdeck (SPIDER), Schiebedach (GTV)
	5	10A	(164)	Armaturenbrettbeleuchtung, hintere linke Positionslichter, rechte Kennzeichenbeleuchtung, vordere rechte Positionslichter, Korrektur Scheinwerfereinstellung, Aschenbecherbeleuchtung
	6	10A	(164)	Beleuchtung Steuerungen, hintere rechte Positionslichter, linke Kennzeichenbeleuchtung, vordere linke Positionslichter, Handschuhfachbeleuchtung
	7	10A	(149)	Rechtes Abblendlicht
	8	10A	(149)	Linkes Abblendlicht
	9	10A	(150)	Rechtes Fernlicht
	10	10A	(150)	Linkes Fernlicht
	11	--		NICHT VERWENDET
	12	20A		Enteisung beheizte Heckscheibe (nur GTV), und Spiegel
	13	20A	(135)	Klimaanlagengebläse, Zigarrenanzünder
	14	25A		Armaturenbrettversorgung, Alarm
SERVICES	15	10A		Armaturenbrettversorgung, Lenkungsablenkung, Nebelrückscheinwerfer, Betriebszentralenversorgung
	16	20A		Deckenleuchten, Fernbedienung Türverriegelung, elektrische Antenne, Spiegeleinstellung, Diagnostikstecker, Betriebszentralenversorgung
	17	7.5A		Richtungsanzeiger, Sitze, Verdeckzentrale (SPIDER), TELEPASS

free download from VEIKL.com

SCHALTPLAN



free download from VEIKL.com

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

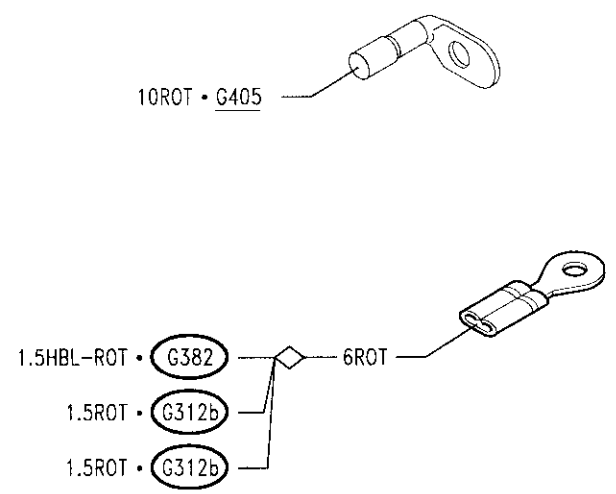
Dieser Abschnitt zeigt den kompletten Druckkreis an, der die Verbindungen im Inneren des **SICHERUNGS-GEHÄUSES G1** verwirklicht. In den verschiedenen Plänen bezüglich einzelner Anlagen und Kreise werden nur die Linien dargestellt, die den geprüften Fall angehen: Dieser Plan ermöglicht dagegen eine ganze und komplette Ansicht des ganzen Gehäuses **G1**.

Im Sicherungsgehäuse befinden sich zahlreiche Fernschalter und andere Vorrichtungen, die hier mit den jeweilien Zeichen angegeben sind, sowie die Sicherungen (**F1**,...., **F24**).

BEMERKUNG: Nicht alle Ausgangpins vom Gehäuse **G1** sind effektiv bei allen Fahrzeugversionen angeschlossen: Es können deshalb nicht benützte Linien vorhanden sein, die aber im Druckkreis vorhanden sind.
Neben der schematischen Zeichnung der Stecker wird die **Liste der Ausgangssignale** aus den verschiedenen Pins angezeigt: Das erleichtert zum Beispiel die Suche nach Störungen der verschiedenen jeweils einbezogenen Kreise. (BEMERKUNG: Mit dem Zeichen N.C. werden Pins angegeben, die im Inneren des Sicherungsgehäuses angeschlossen sind, aber nicht für die vorliegenden Versionen des Fahrzeugs verwendet werden).

VERSORGUNG SICHERUNGSGEHÄUSE

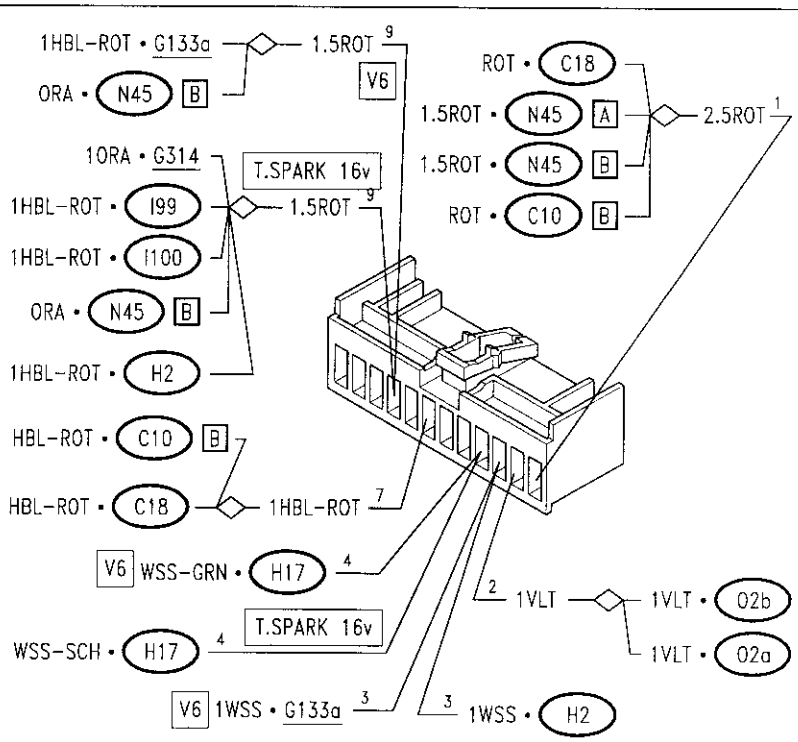
PIN	KREISE
-	Versorgung Sicherungsgehäuse vom Abzweig-Klemmkasten
-	Fensterheberversorgung, Türverriegelung, Deckenleuchten, Schiebedach (GTV), automatisches Verdeck (Spider), Nebelscheinwerfer



free download from VEIKL.com

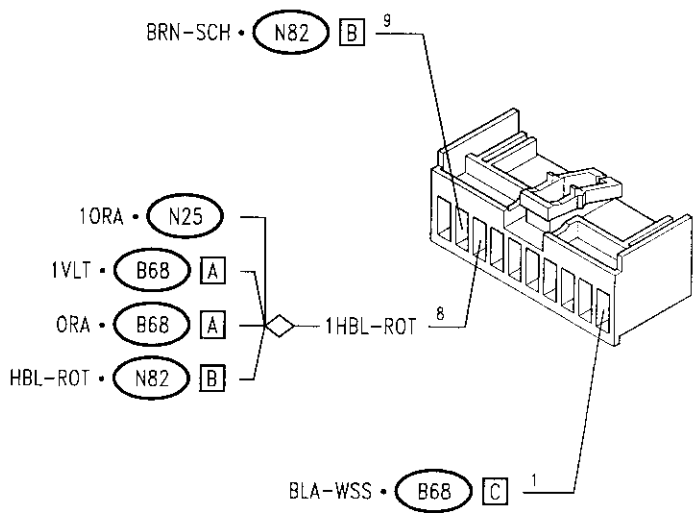
STECKER A

PIN	KREISE
1	Versorg. Alarm, Armaturenbrett, Hilfsarmaturenbrett
2	Signalhörner
3	Rückscheinwerfer
4	Sensor Bremsflüssigkeitsstand
5	N.A.
6	N.A.
7	Versorg. Armaturenbrett, Hilfsarmaturenbrett (über Schlüssel)
8	N.A.
9	Versorg. Fernschalter Elektrogebläse Motorkühlung (T.SPARK), Rückwärtsgang, Alarm, Klimaanlagenkompressor (T.SPARK) (über Schlüssel)
10	N.A.
11	N.A.
12	N.A.



STECKER B

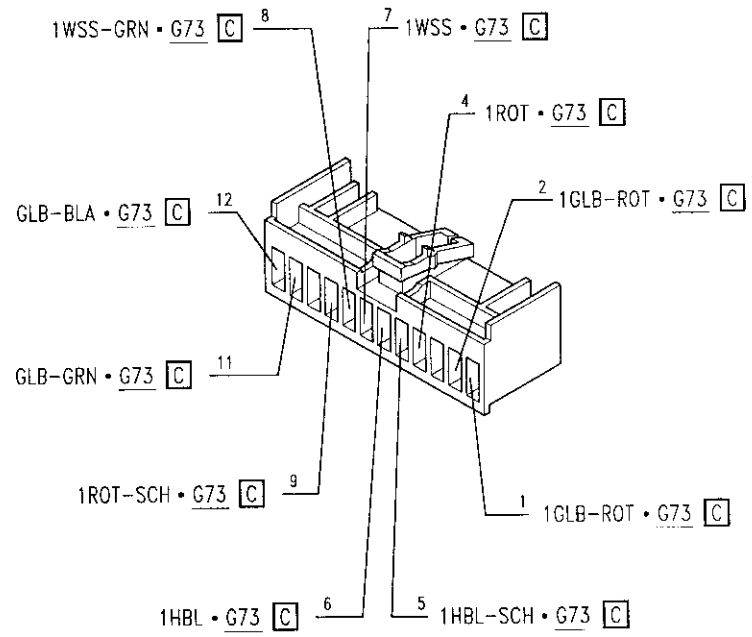
PIN	KREISE
1	Steuerung Hupen
2	N.C.
3	N.C.
4	N.C.
5	N.C.
6	N.C.
7	N.C.
8	Versorg. Lenkungsableitung, Betriebszentrale, Nebelrückscheinwerfer (über Schlüssel) Steuerung Heckscheibenheizung/
9	Entfrosten Spiegel
10	N.C.



free download from VEIKL.com

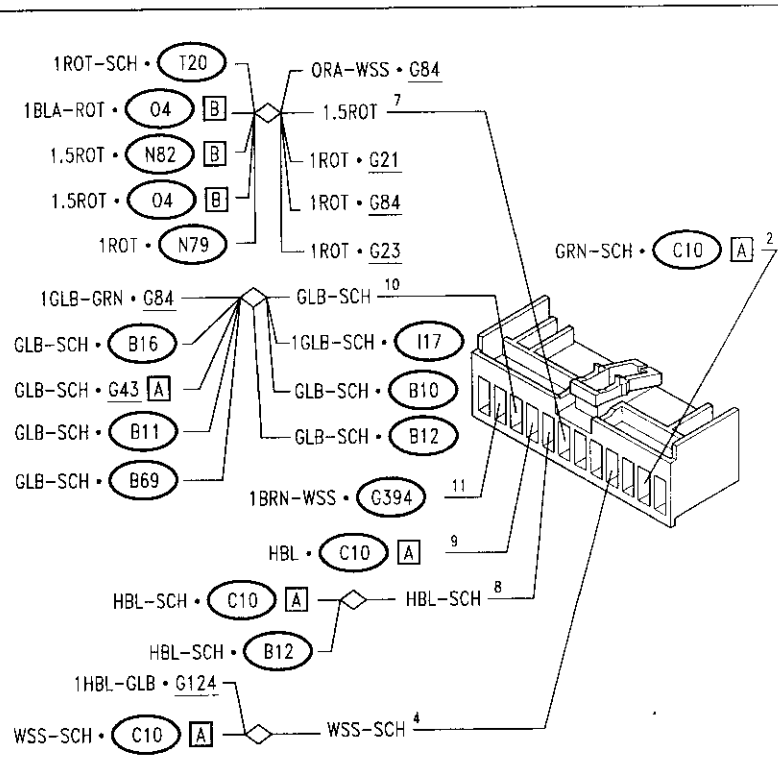
STECKER C

PIN	KREISE
1	Standlichter hint. li., Beleucht. Steuerungen und vord. Deckenleuchte
2	Standlichter hint. re.
3	N.C.
4	Stoplicht li.
5	Richtungsanzeiger hint. li.
6	Richtungsanzeiger hint. re.
7	Rückwärtsganglicht li.
8	Rückwärtsganglicht re.
9	Stoplicht re. und 3° Stop
10	N.C.
11	Kennzeichenlicht re.
12	Kennzeichenlicht li.



STECKER D

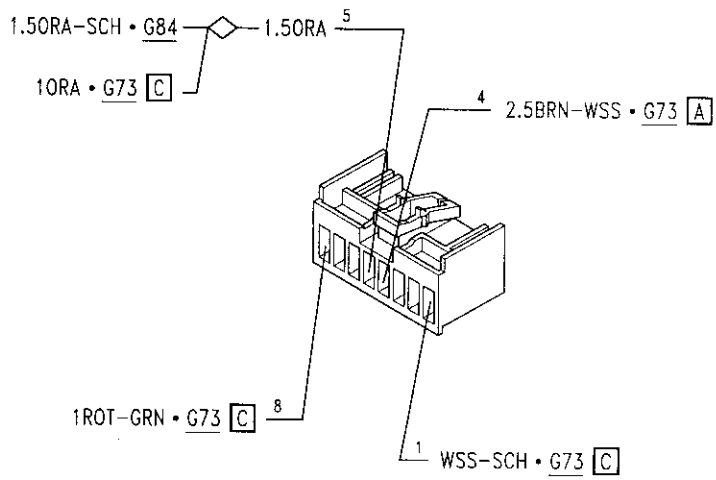
PIN	KREISE
1	N.C.
2	Meldeleuchte Fernlichter
3	N.C.
4	Meldeleuchte Handbremse, Stand Bremsflüssigkeit
5	N.C.
6	Anzeige Kraftstoffstand
7	Versorg. Betriebszentrale, Radio, Spiegelsteuerung (direkt)
8	Meldel. Richtungsanz. li., Beleucht. Steuerung Warnblinkanlage
9	Meldel. Richtungsanz. re.
10	Beleuchtung verschiedene Steuerungen (bei eingesch. Standlichtern) Zustimmung Scheinwerferposition und Nebelleuchten
11	Enteisung Außenrückspiegel
12	N.C.



free download from VEIKL.com

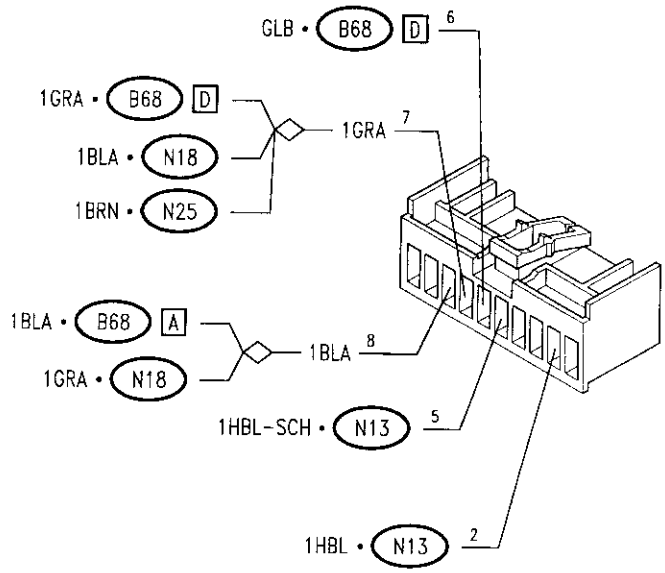
STECKER E

PIN	KREISE
1	Schalter Handbremse
2	N.C.
3	N.C.
4	Heckscheibenheizung
5	Versorg. ABS, Fernsteuerung, Öffnung Kofferraum und Kraftstoffklappe, Schiebedach, Deckenleuchte, Lenkungsableitung, Verdeckentriegelung, Fernschalter und Zentrale automatisches Verdeck (SPIDER) (über Schlüssel)
6	N.C.
7	N.C.
8	Vers. Deckenleuchte, elektrische Antenne, Fernsteuerung Türenverriegelung (direkt)



STECKER F

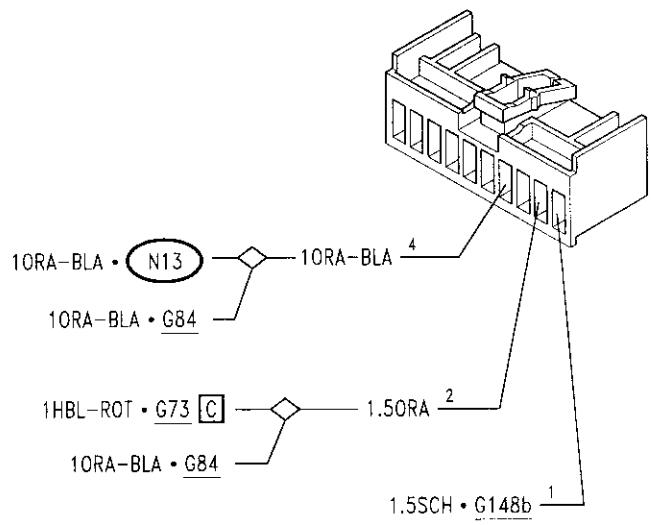
PIN	KREISE
1	N.C.
2	Steuerung Richtungsanzeiger re.
3	N.C.
4	N.C.
5	Steuerung Richtungsanzeiger li.
6	Steuerung Standlichter
7	Steuerung Abblendlicher
8	Steuerung Fernlichter
9	N.C.
10	N.C.



free download from VEIKL.com

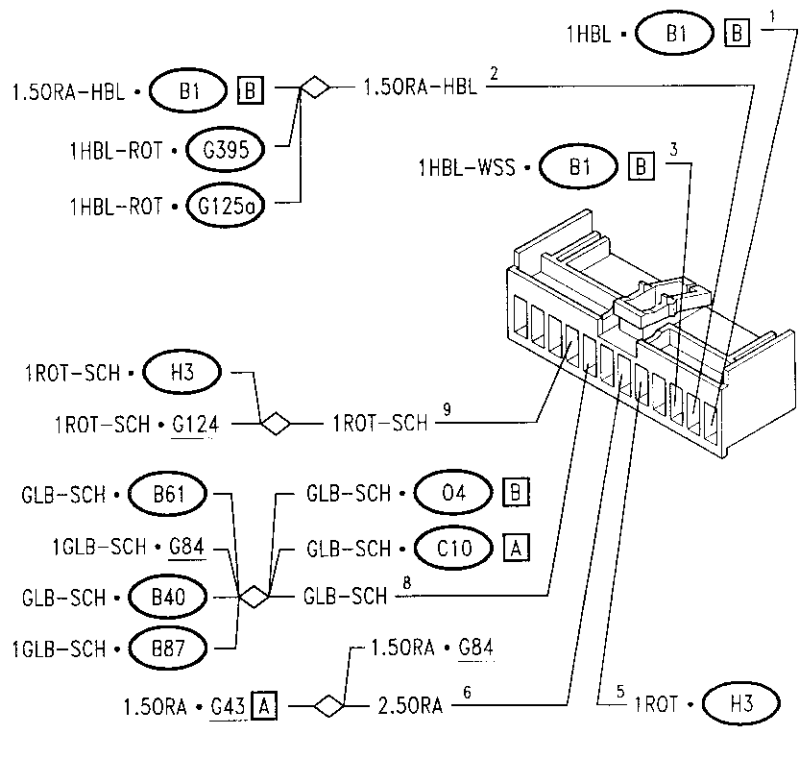
STECKER G

PIN	KREISE
1	MASSE SICHERUNGSKASTEN
2	Versorg. Zentrale autom. Verdeck (SPIDER), TELEPASS, Sitze (über Schlüssel)
3	N.C.
4	Versorg. Notlichter, Funksprechgerät (direkt)
5	N.C.
6	N.C.
7	N.C.
8	N.C.
9	N.C.
10	N.C.



STECKER H

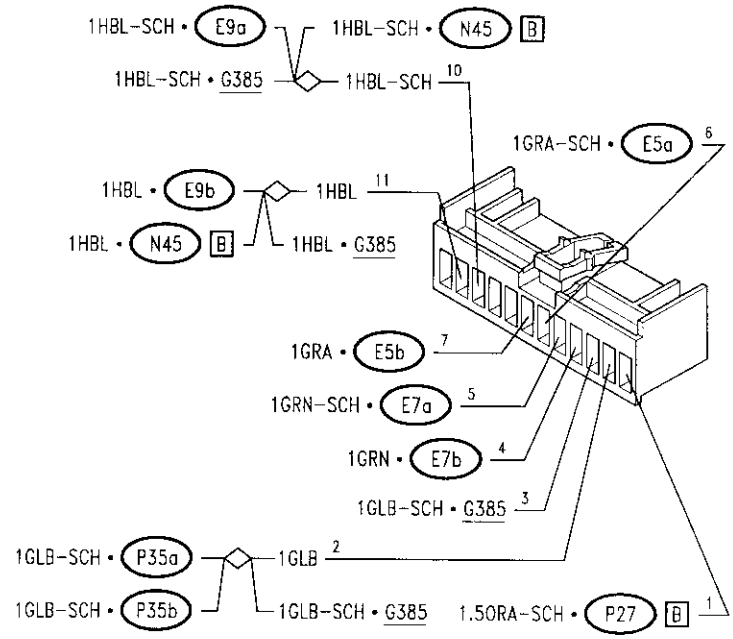
PIN	KREISE
1	Vers. "VERSCHLÜSSELT" (außer Start)
2	Vers. "VERSCHLÜSSELT"
3	Vers. "VERSCHLÜSSELT" (Parken)
4	Vers. Zigarettenanzünder, Radio, Deckenleuchten Armaturenbrett, (direkt)
5	Vers. Stoplichter
6	Versorg. Elektrogebläse Heizer/Klimaanlage, Zigarrenanzünder (über Schlüssel)
7	N.C.
8	Meldel. Standlichter., Bel. verschiedene Steuerungen, Ablagefachlicht (bei eingeschalteten Standlichtern)
9	Steuerung Stoplichter
10	N.C.
11	N.C.
12	N.C.



free download from VEIKL.com

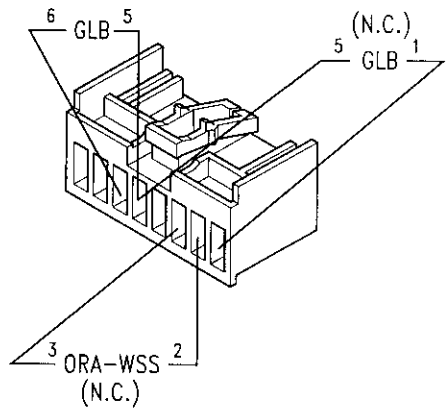
STECKER I

PIN	KREISE
1	Vers. Scheibenwischer
2	Standlichter vorn. re., Korrektur Position Scheinwerfer
3	Standlichter vorn. li.
4	Fernlicht re.
5	Fernlicht li.
6	Abblendlicht li.
7	Abblendlicht re.
8	N.C.
9	N.C.
10	Richtungsanzeiger vorne li.
11	Richtungsanzeiger vorne re.
12	N.C.



STECKER J

PIN	KREISE
1	(*)
2	(*)
3	(*)
4	N.C.
5	Steuerung Standlichter
6	Zustimmung Fernschalter Standlichter
7	N.C.
8	N.C.
	(*) nicht benützt



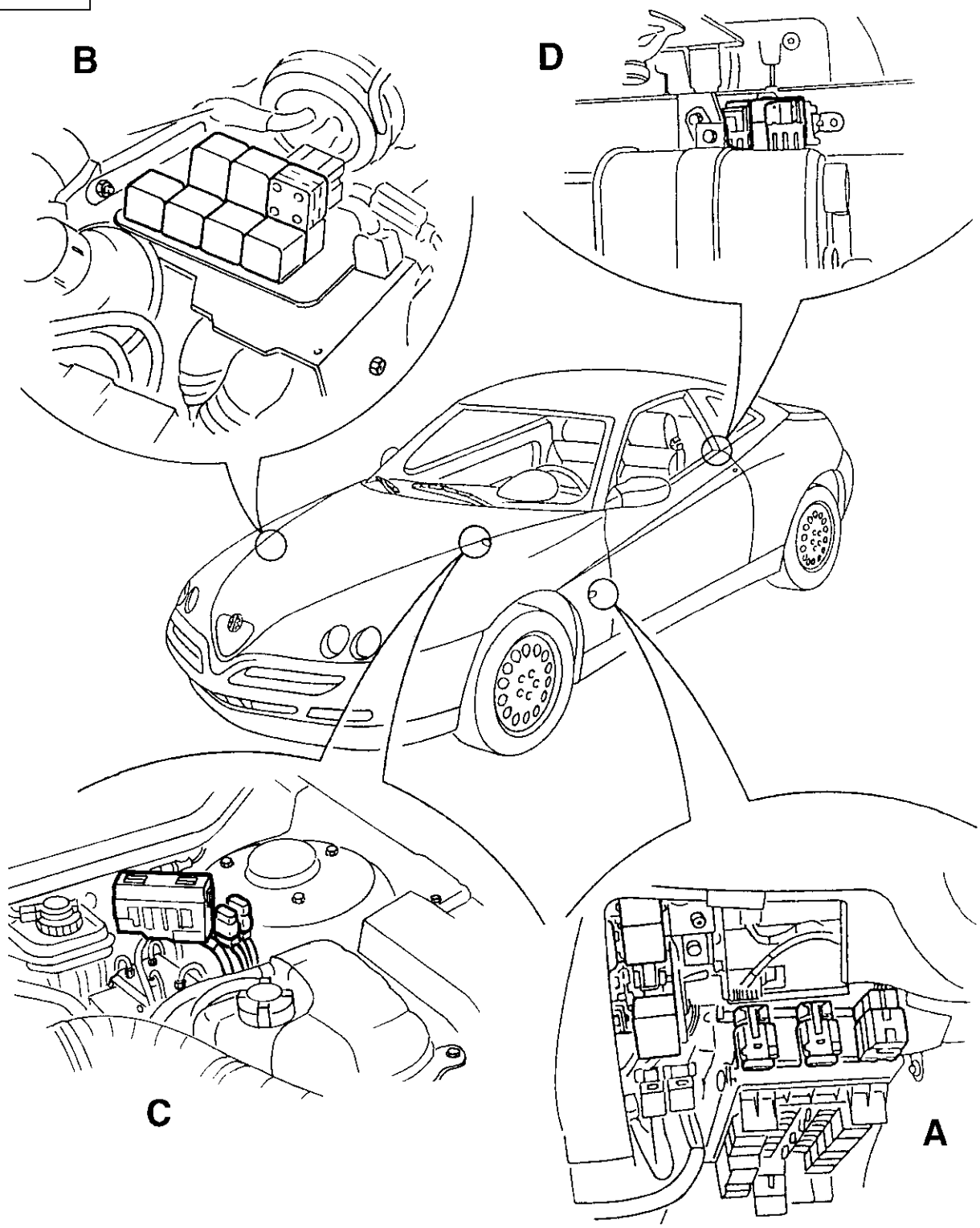
free download from VEIKL.com

ANORDNUNG SICHERUNGEN UND FERNSCHALTER IM FAHRZEUG

Hier werden die Anordnungen im Fahrzeug aller Sicherungen und Fernschalter angegeben, die nicht im Sicherungsgehäuse sind.

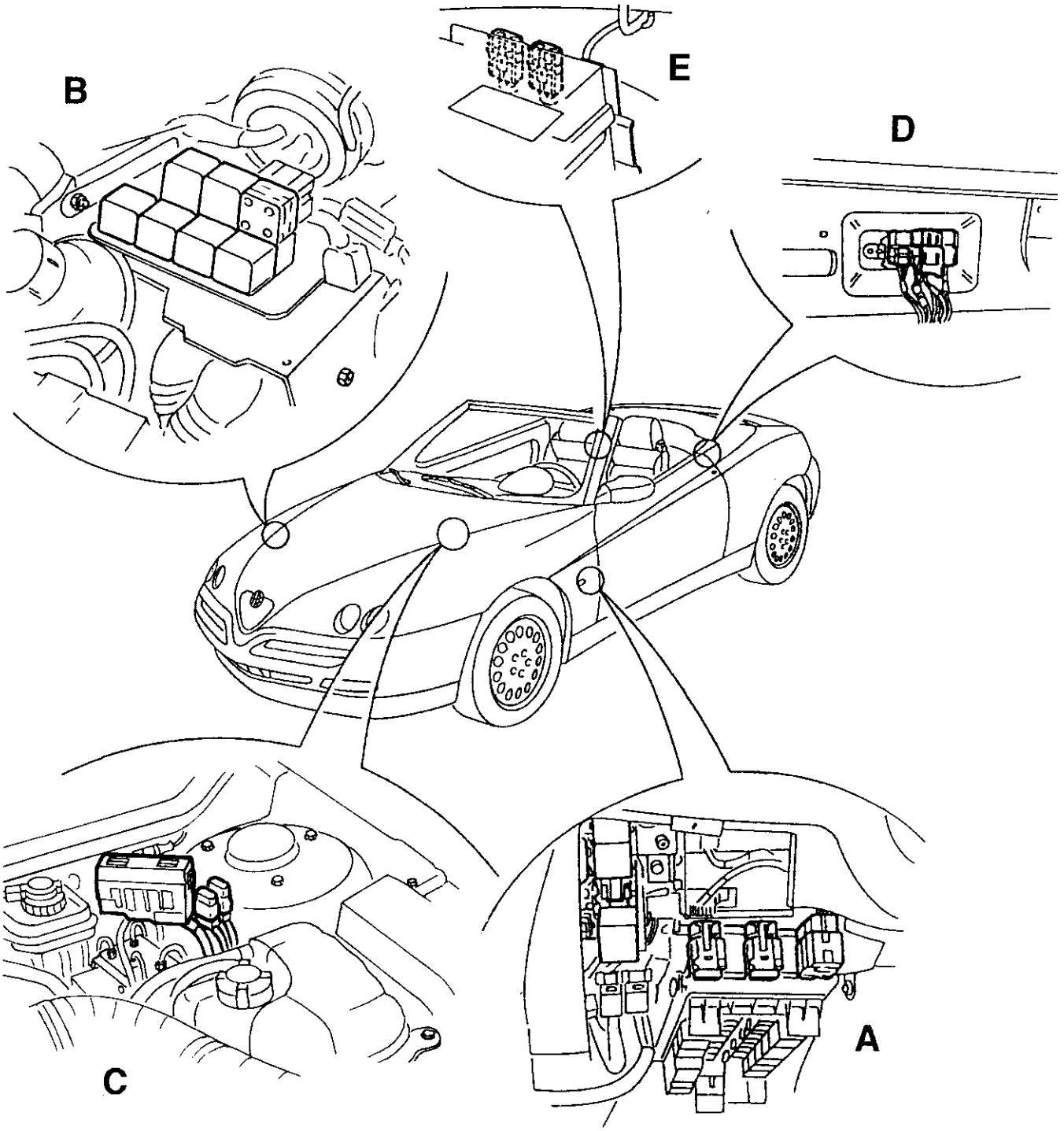
Die Sicherungen und Fernschalter sind aufgrund der Farbe deren Schafts erkennbar (sicherungsträger oder Relaisträger), die sie an die Verkabelung anschließt, gemäß den folgenden Angaben.
Außber der Farbe des Schafts, sollte man jedoch die genaue Anordnung eines Fernschalters oder einer Sicherung durch die Farbe der Kabel, die darin verlaufen, prüfen (siehe hierzu den entsprechenden folgenden Schaltplan).

GTV



free download from VEIKL.com

Spider



free download from VEIKL.com

SICHERUNGEN UND FERNSCHALTER AUF HILFSBÜGEL (Siehe Abb. Position A)

Eine Serie von Sicherungen und Fernschaltern befindet sich auf einem Hilfsbügel (nicht ausziehbar), der sich auf der linken Seite des Haupt-Sicherungsgehäuses beindet; neben diesem befinden sich außerdem das Steuergheäuse integriete Betriebe **N82**, das Steuergheäuse elektronischer Schlüssel **N77** und die elektronische Vorrichtung Scheibenwischer **N14**.

KOMPONENTE	AMP.	ZEICHEN	FARBE SCHAFT
Fernschalter Nebelleuchten	20A	**I17**	Schwarz
Unterbrechung Warnblinkanlage und Richtungsanzeiger	-	**N13**	Schwarz
Vorrichtung Nebelschlußleuchte	-	**N25**	Weiß
Fernschalter 2° Geschwindigkeit Elektrolüfterrad Motorenkühlung	50A	**I100**	Schwarz
Fernschalter 1° Geschwindigkeit Elektrolüfterrad Motorenkühlung	30A	**I99**	Gelb
Sicherung ABS	10A	**G125a**	Rot
Sicherung Fensterheber und Türenverriegelun	20A	**G312a**	Gelb
Sicherung Fensterheber und Türenverriegelun	20A	**G312b**	Gelb
Freie Sicherung Klimaanlage (•)	10A	**Q39**	Rot
Sicherung Air Bag	10A	**G395**	Rot
Sicherung Nebelscheinwerfer	10A	**G382**	Rot
Sicherung Enteisung Rückspiegel	7.5A	**G394**	Braun

(•) Alle V6

SICHERUNGEN UND FERNSCHALTER IM MOTORENRAUM (Siehe Abb. Position B)

Eine Reihe von Sicherungen und Fernschaltern sind im Motorenraum auf den rechten Seite angeordnet.

KOMPONENTE	AMP.	ZEICHEN	FARBE SCHAFT
Sicherung Elektroventilator Motor	50A	**G254**	Schwarz
Verzögerung Elektroventilator Klimaanlage (•)	-	**Q42**	Weiß
Fernschalter Steuerung elektromagnetische Kupplung	20A	**Q22**	Schwarz
Motor 3.0 V6			
Hauptfernschalter	30A	**S41**	Grau
Nebenfernschalter	30A	**S42**	Schwarz
Fernschalter Motronic Benzinpumpe	30A	**S12a**	Schwarz
Fernschalter Luftmengenmesser	30A	**S12e**	Schwarz
Versorgungssicherung Motronic	7.5A	**S46**	Braun
Sicherung Benzinpumpe	10A	**S47**	Rot
Motor T.Spark			
Hauptfernschalter	30A	**S41**	Schwarz
Fernschalter Motronic Benzinpumpe	30A	**S12a**	Schwarz
Sicherung Versorgung Motronic	15A	**S46**	Blau
Freie Sicherung Lambda-Sonde	15A	**S45**	Blau
Motor 2.0 V6 TB			
Fernschalter Motronic Benzinpumpe	30A	**S12a**	Blau
Hauptfernschalter	30A	**S41**	Grau
Nebenfernschalter	30A	**S42**	Schwarz
Sicherung Benzinpumpe	15A	**S47**	Blau
Motor 3.0 V6 24v			
Hauptfernschalter	30A	**S41**	Rot
Fernschalter Motronic Benzinpumpe	30A	**S12a**	Schwarz
Freie Sicherung Lambda-Sonde	15A	**S45**	Blau
Sicherung Vers. Steuergerät	7.5A	**S46**	Braun
Sicherung Versorgung Zentrale i.e.	7.5A	**S58**	Braun

(•) Nur 3.0 V6 und 2.0 V6 TB

free download from VEIKL.com

SICHERUNGEN SEITLICH VOM ABLEITUNGSKLMMBRETT (Siehe Abb. Position C)

KOMPONENTE	AMP.	ZEICHEN	FARBE SCHAFT
Sicherung Steuergehäuse ALFA ROMEO CODE	10A	**G389**	Rot
Sicherung Versorgung Zentrale i.e. (*)	7.5A	**S58**	Braun

(*) Nur T.SPARK

SICHERUNGEN UND FERNSCHALTER AUF HINTEREM BÜGEL (Siehe Abb. Position D)

Eine Serie von Sicherungen und Fernschaltern befindet sich im Kofferraum auf einem entsprechenden Bügel.

KOMPONENTE	AMP.	ZEICHEN	FARBE SCHAFT
Fernschalter Freigabe Verdeck (*)	20A	**I106**	Schwarz
Fernschalter Freigabe Verdeck-Abdeckung (*)	20A	**I107a**	Rot
Fernschalter Freigabe Verdeck-Abdeckung (*)	20A	**I107b**	Braun
Fernschalter Öffnung Kofferraum	20A	**I52**	Schwarz
Fernschalter Öffnung Tankdeckel	20A	**I53**	Schwarz
Fernschalter Ausschluß verschlüsselt	20A	**I108**	Schwarz
Zeitregler Ausrastung (*)	27A	**N80**	Schwarz
Sicherung Versorgung Betriebe	30A	**G384**	Grau
Freie Sicherung Versorgung ABS (**)	60A	**G125b**	Schwarz
Fernschalter Entriegelung Verdeck (***)	20A	**I106**	Braun
Fernschalter Entriegelung Verdeck-Abdeckung (***)	20A	**I107**	Braun
Fernschalter Schließen Verdeck re. (***)	20A	**I112a**	Braun
Fernschalter Schließen Verdeck li. (***)	20A	**I112b**	Braun
Fernschalter Schließen Verdeck-Abdeckung (***)	20A	**I113**	Braun
Fernschalter Notfall automatisches Verdeck (***)	20A	**I106b**	Braun
Fernschalter Elektropumpe automat. Verdeck (***)	20A	**I117**	Schwarz
Sicherung Steuergehäuse Verdeck (***)	7.5A	**G402**	Braun
Sicherung Sitze	40A	**G240**	Schwarz
Sicherung MAXI Versorg. Sicherungshalterdose	80A	**G405**	Schwarz

(*) Nur Spider
(**) Nur GTV
(***) Spider mit automatischem Verdeck

SICHERUNGEN AUF BÜGEL IM HINTEREN BEHÄKTER (nur Spider) (Siehe Abb. Position E)

KOMPONENTE	AMP.	ZEICHEN	FARBE SCHAFT
Freie Sicherung Versorgung ABS	60A	**G125b**	Schwarz
Sicherung MAXI Versorg. Sicherungshalterdose	80A	**G405**	Schwarz
Sicherung Anlage automatisches Verdeck (***)	40A	**G401**	Schwarz

(***) Spider mit automatischem Verdeck

free download from VEIKL.com

free download from VEIKL.com

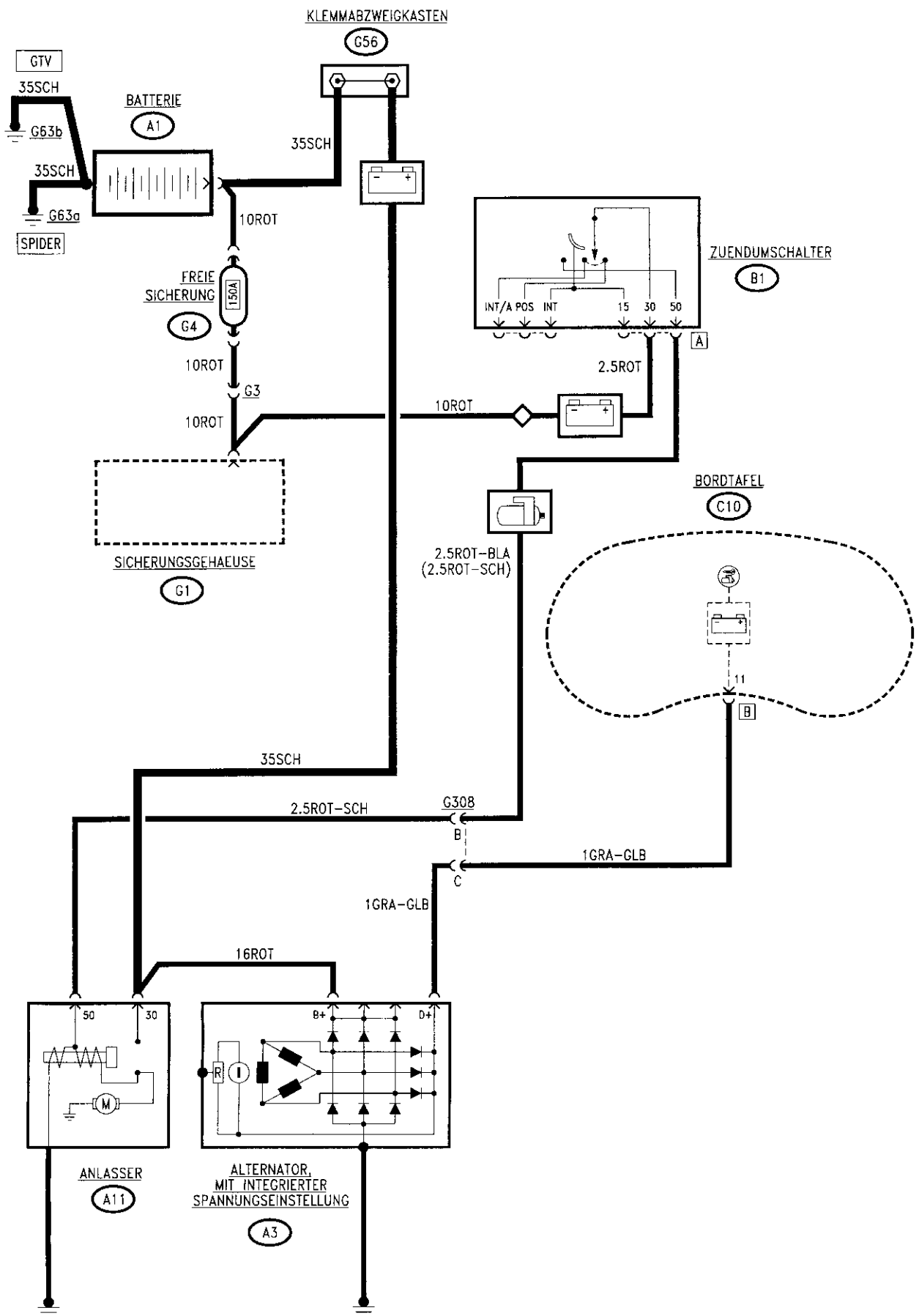
START UND AUFLADEN

INHALTSVERZEICHNIS

SCHALTPLAN 4-2
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 4-3
FUNKTIONSBESCHREIBUNG 4-3
ANORDNUNG KOMPONENTEN 4-4
TABELLE STÖRUNGSSUCHE 4-5
PRÜFUNG TEILE 4-5

free download from VEIKL.com

SCHALTPLAN



free download from VEIKL.com

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

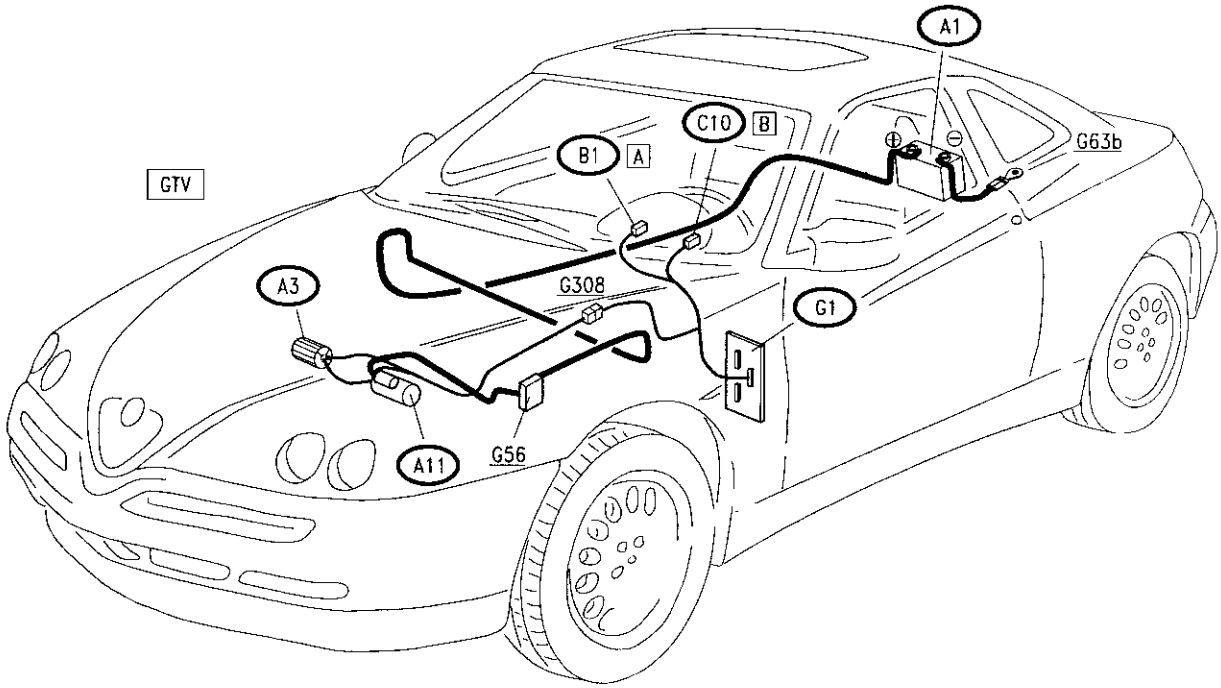
Der Start- und Aufladekreis besteht aus der Batterie, dem Anlasser und dem Alternator.
Die **Batterie** (12V) ist "versiegelt" und fordert keine Wartung.
Der **Anlasser** besteht aus einem Motor mit Gleichstrom, der von der Batterie versorgt wird und einem Steuer- und Kupplungselektromagneten.
Wenn der Zündschlüssel gedreht wird, versorgt die Spannung aus der Batterie die Wicklungen des Anlassers, wobei elektromagnetische Kräfte generiert werden, die den Ritzel des Anlassers selbst drehen: Gleichzeitig wird der Elektromagnet erregt, der den Kupplungsmechanismus des Ritzels in der Zahnkrone des Schwungrads betätigt und so die Motorenwelle in Drehung versetzt.
Der **Alternator** ladet die Batterie während der normalen Motorendrehung auf: Die Welle des Alternators (Rotor), wird direkt von der Motorenwelle durch einen Riemen in Bewegung gesetzt und von dem Erregungsstrom versorgt; sie generiert einen Magnetbereich, der auf die feste Wicklung (Stator) einen Wechselstrom abgibt; dieser wird in einen Gleichstrom von einer Gleichrichterbrücke mit Dioden umgewandelt und an die Batterie zum Aufladen geschickt.
Ein Spannungsregler im Alternator ermöglicht die Beibehaltung einer Stromabgabe bei konstanter Spannung (ca. 12 V) für alle Variationsbereiche der Belastung und Drehzahl des Motors.

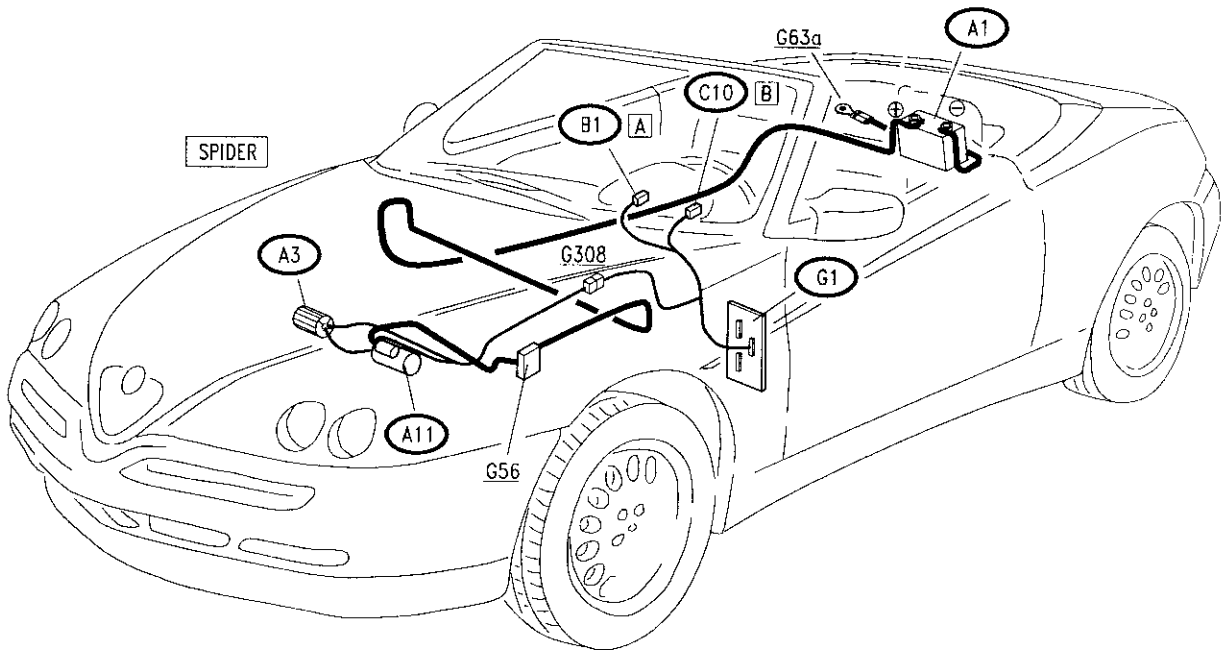
FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Wenn der Zündschlüssel des Umschalters **B1** auf die extreme Postion "AVV" gedreht ist, wird die Wicklung des Elektromagneten (Pin 50) des Anlassers **A11** erregt, während sie mit der Spannung aus der Batterie **A1** über die MAXIFUSE "IGN" der Dose **G56** (Pin 30) den wirklichen Anlasser versorgt, der das Schwungrad mitnimmt und so den Motor startet. Bei laufendem Motor wird der Gleichstrom des Alternators **A3** (Pin B+) durch den Anlasser **A11** und den Klemmkasten **G56** zum Aufladen der Batterie **A1** geleitet.
Vom Abzweigklemmkasten **G56**, gehen alle Versorgungslinien der verschiedenen elektrischen Verbraucher des Fahrzeugs aus (siehe "Versorgung").
Wenn der Alternator nicht dreht und somit die Batterie nicht auflädt, wird ein Massensignal vom Pin D+ an die Bordtafel **C10** gesendet, um die jeweilige Meldeleuchte zu erleuchten; bei gestartetem Motor wird es 12 V und somit erlöscht die Meldeleuchte.

free download from VEIKL.com

ANORDNUNG KOMPONENTEN





free download from VEIKL.com

TABELLE STÖRUNGSSUCHE

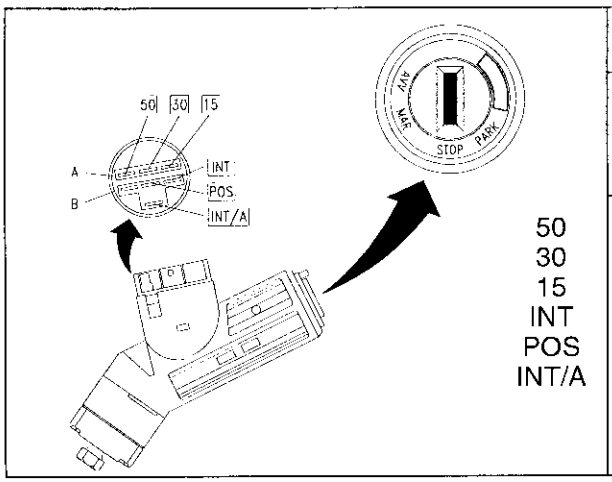
Störung	Zu prüfendes Teil					
	A1	B1	A11	A3	G56	C10 (1)
Motorenstart	•	•	•		•	
Aufladen Motor	•			•	•	
Meldeleuchte Aufladen				•		•

(1) Die Bordtafel **C10** ist nicht überholbar. Deshalb ist im Störungsfalle der Austausch einer einzelnen Meldeleuchte nicht möglich, sondern es muß eine neue komplette Bordtafel eingebaut werden.

PRÜFUNG TEILE

Zündumschalter (B1)

Die inneren Anschlüsse gemäß dem folgenden Schema prüfen:



	POSITION DES STEUERSCHLÜSSELS			
	PARK abziehbarer Schlüssel	STOP abziehbarer Schlüssel	MAR nicht abziehbarer Schlüssel	AVV nicht abziehbarer Schlüssel
50				
30				
15				
INT				
POS				
INT/A				

Anlasser (A11)

Wenn nötig, die technischen Eigenschaften und die Überholung des Anlassers im Abschnitt "ELEKTRISCHE ANLAGE - MOTORENSTART" nachlesen

Alternator (A3)

Wenn nötig, die technischen Eigenschaften und die Überholung des Alternators im Abschnitt "ELEKTRISCHE ANLAGE - GENERIERUNG VON STROM" nachlesen.

Batterie (A1)

Wenn nötig, die technischen Eigenschaften der Batterie im Abschnitt "ELEKTRISCHE ANLAGE - GENERIERUNG VON STROM" nachlesen

free download from VEIKL.com

free download from VEIKL.com

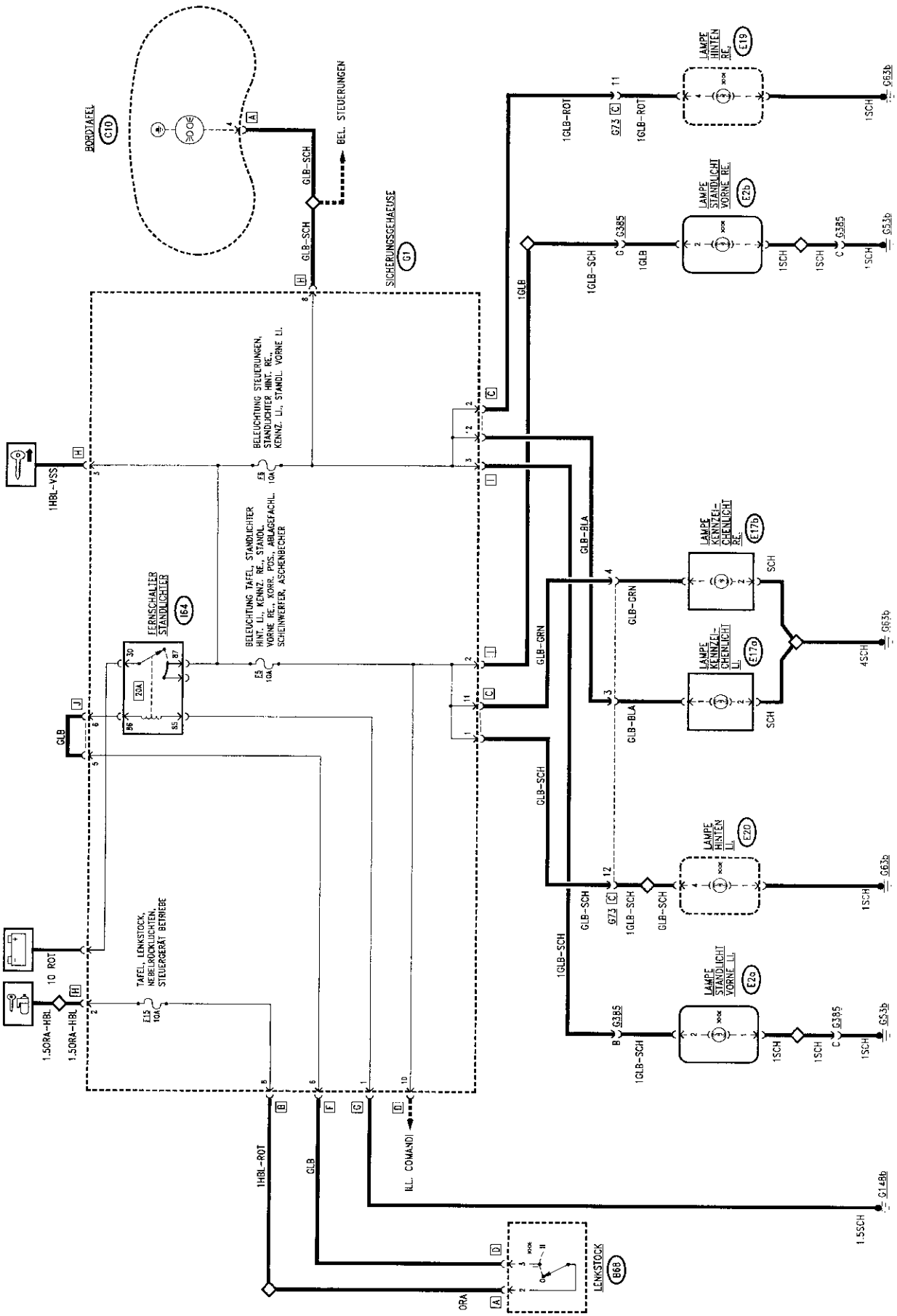
STANDLICHTER

INHALTSVERZEICHNIS

SCHALTPLAN 5-2
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 5-3
FUNKTIONSBESCHREIBUNG 5-3
TABELLE STÖRUNGSSUCHE 5-3
ANORDNUNG KOMPONENTEN 5-4

free download from VEIKL.com

SCHALTPLAN



free download from VEIKL.com

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Die Standlichter werden bei der ersten Einrastung des entsprechenden Schalter am Lenkstock, nur bei eingestecktem Schlüssel, eingeschaltet: Das verhindert das Entladen der Batterie, falls die Lichter unbemerkt eingeschaltet gelassen werden, wenn das Fahrzeug verlassen wird.
Anmerkung: Sie können auch eingeschaltet werden, indem der Schlüssel abgezogen und umgekehrt bei Drücken des entsprechenden Druckknopfs gedreht wird: Schlüssel in Position "PARK" (siehe auch "Versorgung").
Zusammen mit den Standlichtern werden auch die Lichter der Kennzeichenbeleuchtung und zahlreiche Innenlichter zur Beleuchtung des Fahrzeuginneren, der Instrumentierung und der Steuerungen sowie andere Kreise mit "Zustimmungs"-Signalen eingeschaltet (z.B. Kreise, die nur bei eingeschalteten Standlichtern aktiv sind): Bezüglich dieser Funktionen beziehen Sie sich bitte auf die Schaltpläne der betreffenden Teile: Z.B. Beleuchtung Bordtafel: Siehe "Bordtafel".
Eine Meldeleuchte auf der Bordtafel zeigt das vorgenommene Einschalten der Standalichter an.
Aus Sicherheitsgründen ist der Kreis von zwei Sicherungen "überkreuzt" geschützt: Eine für die vorderen rechten und hinteren linken Lichter usw., die andere für die vorderen linken und hinteren rechten usw.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Der Kreis der Standlichter wird vom jeweiligen Fernschalter **I64** im Sicherungsgehäuse **G1** versorgt.
Wenn der Schalter des Lenkstocks **B68** auf der Position "I" ⋗◇⋖ ist, wird die Spule des Fernschalters **I64** "verschlüsselt" versorgt und schließt so den Kreis, der Versorgung an die Standlichter sendet; dieser Kreis wird von zwei Sicherungen des Gehäuses **G1** geschützt: **F5** für die vorderen rechten und hinteren linken, **F6** für die vorderen linken und hinteren rechten. So werden die vorderen Standlichter **E2b** (rechts) und **E2a** (links) und die hinteren **E19** (rechts) und **E20** (links) sowie die Kennzeichenlichter **E17a** und **E17b** versorgt.
Die Versorgungslinie der Sicherung **F6** sendet auch ein Signal an die Bordtafel **C10**, damit die entsprechende Meldeleuchte erleuchtet wird.
Mit Schlüssel in Position "PARK" werden alle Standlichter eingeschaltet, da eine direkte Versorgung an die Sicherungen **F5** und **F6** des Sicherungsgehäuses **G1** geleitet wird und der Fernschalter **I64** umgangen wird.

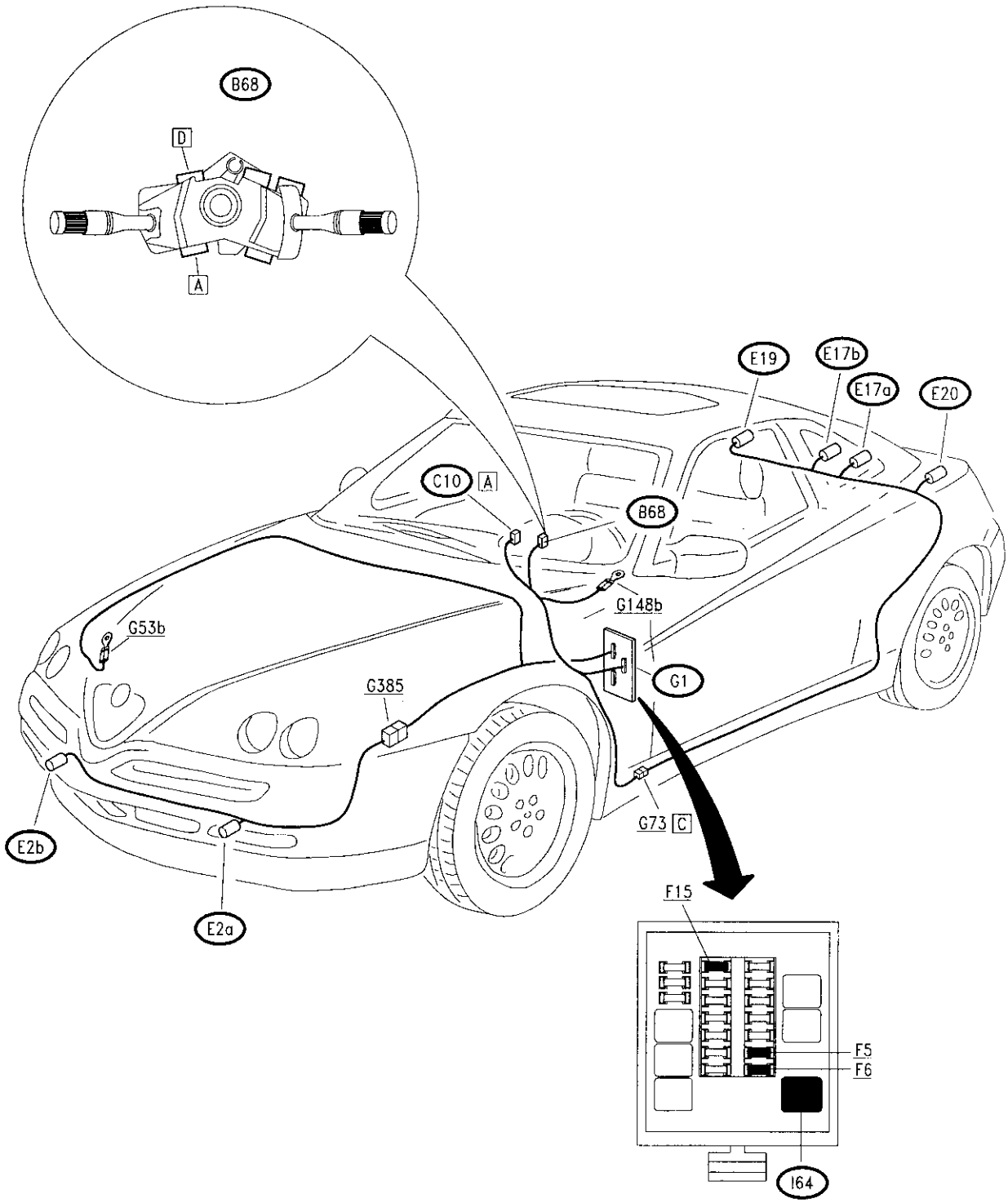
TABELLE STÖRUNGSSUCHE

Störung	Zu prüfendes Teil											
	F15	F5	F6	E2b	E2a	E19	E20	E17a	E17b	I64	B68	C10 (1)
Alle Standlichter	•									•	•	
Vorne re.		•		•								
Vorne li.			•		•							
Hinten re.			•			•						
Hinten li.		•					•					
Kennzeichen re		•							•			
Kennzeichen li			•					•				
Meldeleuchte Standlichter			•									•

(1) Die Bordtafel **C10** ist nicht überholbar. Deshalb ist es im Störungsfalle nicht möglich, die einzelne Meldeleuchte auszutausche, sondern es muß eine neue komplette Bordtafel eingebaut werden.

free download from VEIKL.com

ANORDNUNG KOMPONENTEN



free download from VEIKL.com

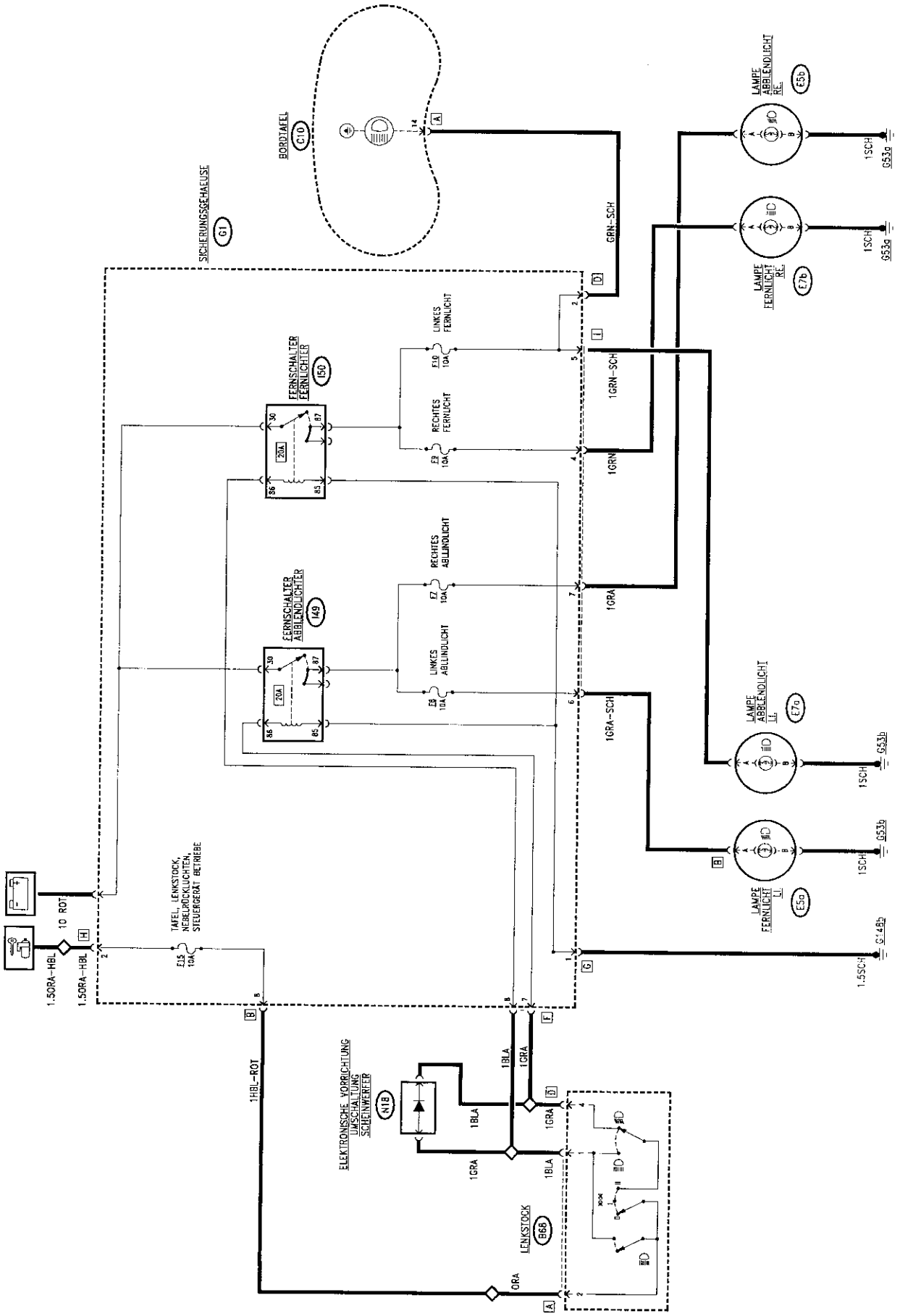
SCHEINWERFER ABBLENDLICHTER/ FERNLICHTER

INHALTSVERZEICHNIS

SCHALTPLAN 6-2
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 6-3
FUNKTIONSBESCHREIBUNG 6-3
TABELLE STÖRUNGSSUCHE 6-4
ANORDNUNG KOMPONENTEN 6-5

free download from VEIKL.com

SCHALTPLAN



free download from VEIKL.com

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Das Fahrzeug ist mit zwei getrennten Scheinwerfern für die Abblendlichter und zwei für die Fernlichter ausgestattet.

Die Abblendlichter werden mit dem entsprechenden Schalter des Lenkstocks bei der folgenden Einrastung der Standlichter eingeschaltet; in diesem Zustand können permanent die Fernlichter eingeschaltet werden, indem der Umschalter Abblendlichter/Fernlichter betätigt wird; wenn der Hebel des Lenkstocks leicht zum Lenkrad gezogen wird, wird die "Blinkfunktion" der Fernlichter betätigt, wenn der Hebel in dieser Position gehalten wird.

Eine Meldeleuchte zeigt das erfolgte Einschalten der Fernlichter an.

Aus Sicherheitsgründen wird jedes einzelne Fernlicht und Abblendlicht von einer entsprechenden Sicherung geschützt.

BEMERKUNG: Einige Versionen sind mit der Einstellvorrichtung der Scheinwerferposition ausgestattet, die elektrisch betätigt wird (siehe "Korrektur Scheinwerferposition"); in jedem Falle ermöglicht eine manuelle Vorrichtung ein schnelles und einfaches Anpassen der Orientierung des Lichtbündels gemäß der Fahrzeuglast.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Der Kreis der Abblendlichter wird vom jeweiligen Fernschalter **I49** betätigt, der sich im Sicherungsgehäuse **G1** befindet.
Wenn der Schalter des Lenkstocks **B68** auf die Position II gebracht wird, bei Umschalter in Position Abblendlichter, wird die Spule des Fernschalters **I49** verschlüsselt versorgt und schließt so den Kreis, der die Versorgung an die Scheinwerfer **E5a** (links) und **E5b** (rechts) leitet. Jeder Kreis ist von einer Sicherung des Gehäuses **G1: F7** für den rechten Scheinwerfer und **F8** für den linken geschützt.

Der Kreis der Abblendlichter wird vom jeweiligen Fernschalter **I50** betätigt, der sich im Sicherungsgehäuse **G1** befindet.
Wenn der Umschalter in Position Abblendlichter mit Schalter des Lenkstocks **B68** auf Position II ist, oder bei Schließen des "Blink"-Kontakts, wird die Spule des Fernschalters **I50** verschlüsselt versorgt und schließt so den Kreis, der Versorgung an die Scheinwerfer **E7a** (links) und **E7b** (rechts) sendet. Jeder Kreis ist von einer Sicherung des Gehäuses **G1: F9** für den Scheinwerfer rechts und **F10** für den linken geschützt.

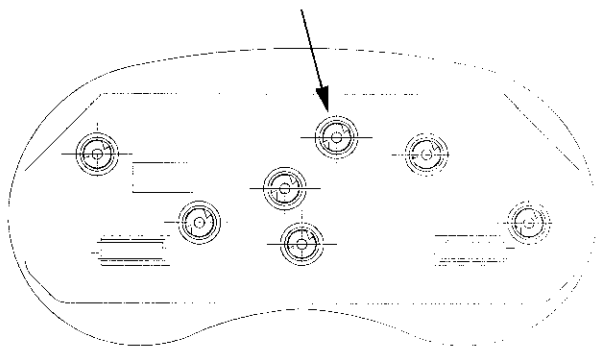
Die Versorgungslinie des Scheinwerfers linkes Fernlicht sendet auch ein Signal an die Bordtafel **C10**, damit die Meldeleuchte eingeschaltete Fernlichter erleuchtet wird. Da der Plan der inneren Kontakte des Lenkstocks **B68** keine Versorgung an die Abblendlichter beibehält, wenn die Fernlichter eingeschaltet werden, wurde eine entsprechende Diode **N18** zugefügt, die die eingeschalteten Abblendlichter und Fernlichter versorgt.

free download from VEIKL.com

TABELLE STÖRUNGSSUCHE

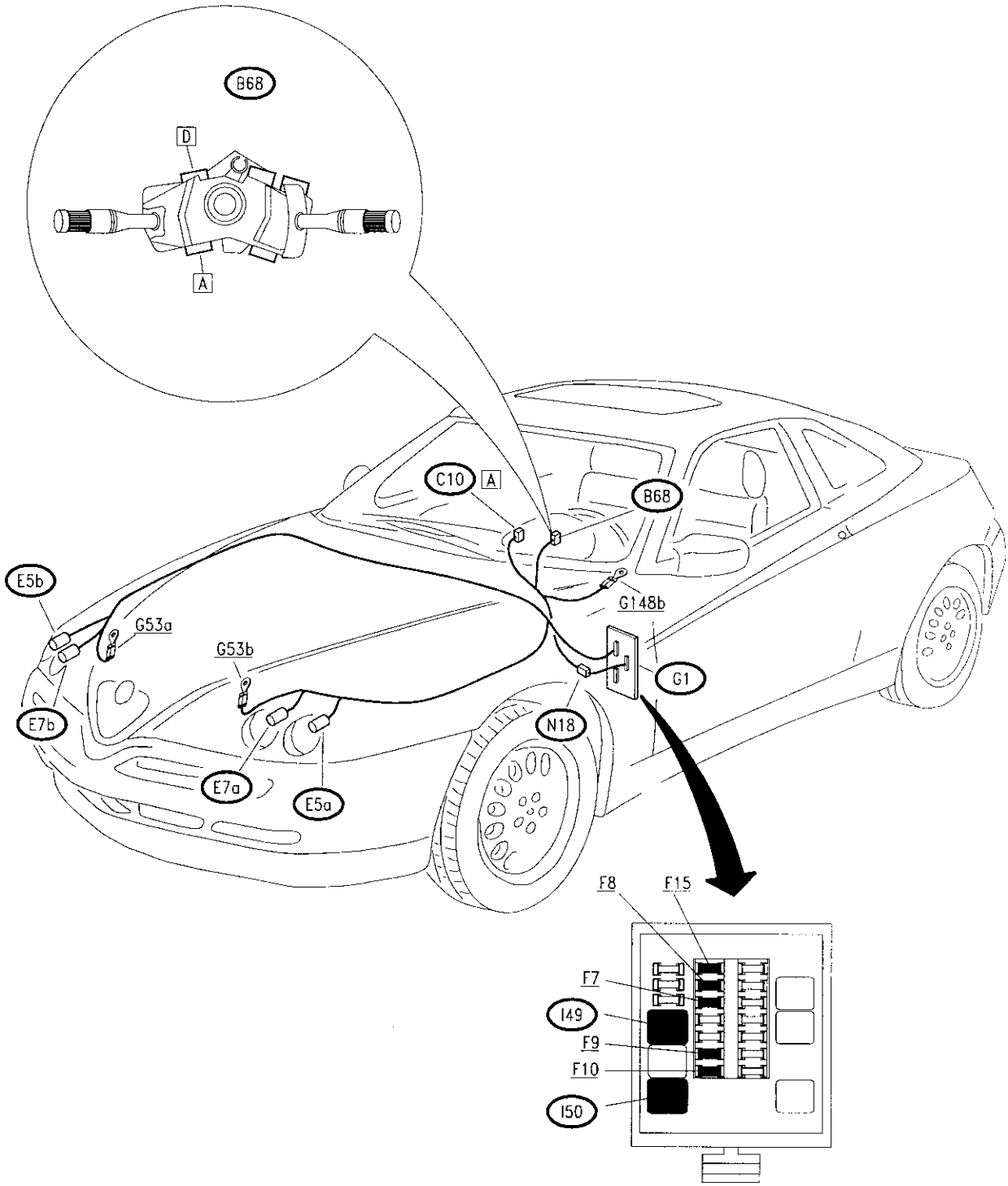
Störung	Zu prüfendes Teil													
	F15	F7	F8	F9	F10	E5b	E5a	E7b	E7a	I49	I50	B68	C10 (1)	N18
Beide Abblendlichter	•									•		•		
Re. Abblendlicht		•				•								
Li. Abblendlicht			•				•							
Beide Fernlichter	•										•	•		
Re. Fernlicht				•				•						
Li. Fernlicht					•				•					
Meldeleuchte Fernlichter					•								•	
Abblendlichter erlöschen bei Einschalten der Fernlichter														•

(1) **ACHTUNG:**
Die Meldeleuchte Fernlichter der Bordtafel **C10**, vom Pfeil angezeigt, ist austauschbar



free download from VEIKL.com

ANORDNUNG KOMPONENTEN



free download from VEIKL.com

free download from VEIKL.com

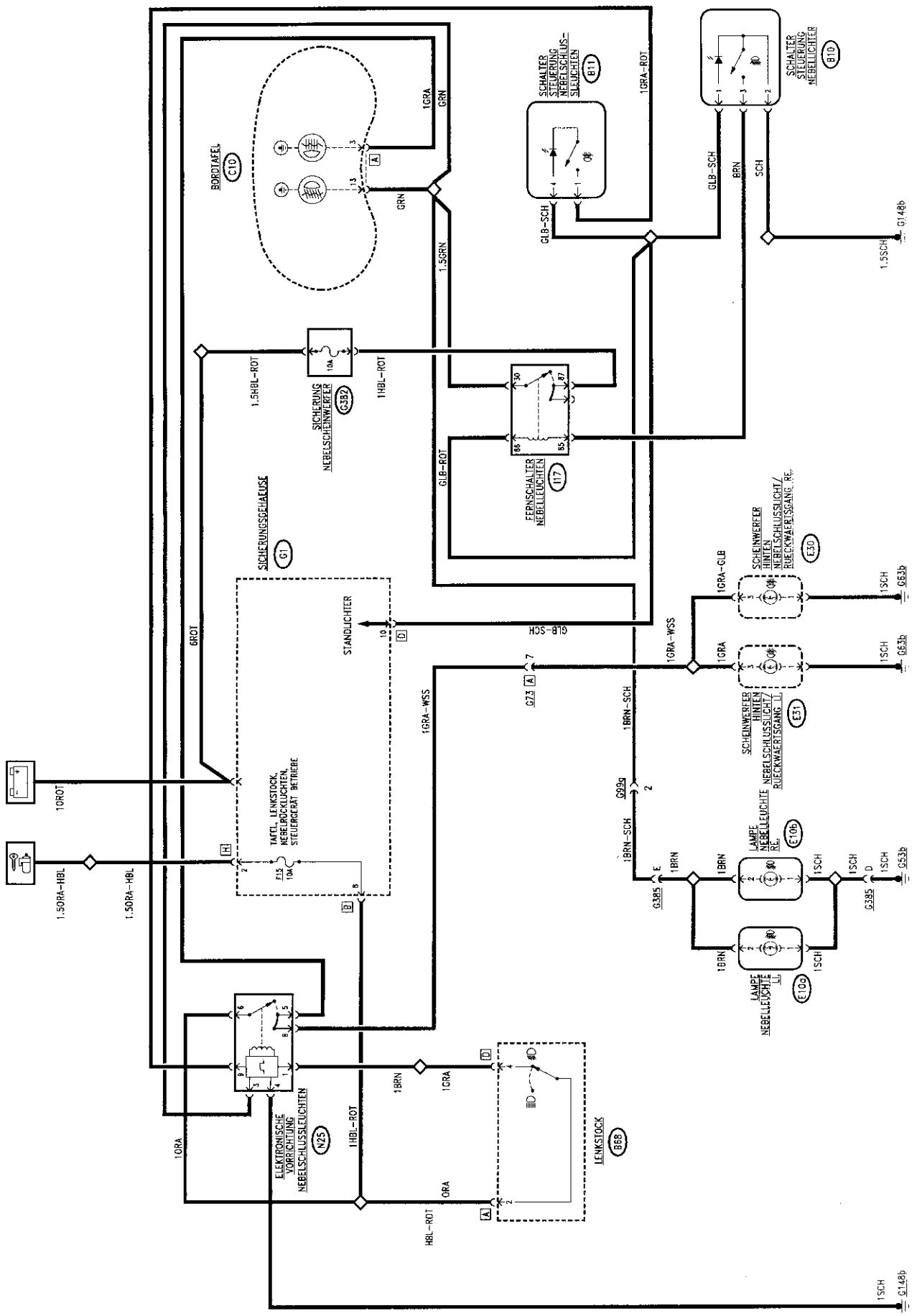
NEBELLICHTER UND NEBELSCHLUSSLEUCHTEN

INHALTSVERZEICHNIS

SCHALTPLAN 7-2
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 7-3
FUNKTIONSBESCHREIBUNG 7-3
ANORDNUNG KOMPONENTEN 7-4
TABELLE STÖRUNGSSUCHE 7-5
PRÜFUNG KOMPONENTEN 7-5

free download from VEIKL.com

SCHALTPLAN



free download from VEIKL.com

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Das Fahrzeug ist auf Anfrage mit speziellen Halogen-Nebelscheinwerfern ausgestattet, während serienmäßig zwei hintere Lichter mit hoher Leuchtkraft vorgesehen sind, die in allen Fällen von schlechter Sicht nötig sind und "Nebelschlußlichter" genannt werden. Die gesamte Anlage sichert so eine best mögliche Sicht, aktiv wie passiv, bei jedem Umstand.

Die Nebelscheinwerfer und Nebelrückscheinwerfer werden anhand der entsprechenden Schalter in der Armaturenbrettmitte eingeschaltet.

Die Nebelleuchten können bei eingeschalteten Standlichtern eingeschaltet werden, während die Nebelschlußleuchten nur bei eingeschalteten Abblendlichtern oder mit eingeschalteten Nebelleuchten eingeschaltet werden können (Anmerkung: Sie erlöschen, wenn der Schlüssel auf STOP gedreht wird und müssen daraufhin wieder eingeschaltet werden). Eine entsprechende Meldeleuchte zeigt das Einschalten der Nebelleuchten an, eine andere das der Nebelschlußleuchten.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Nebelleuchten

Der Kreis der Nebelleuchten wird vom jeweiligen Fernschalter **I17** auf dem Bügel außerhalb des Sicherungsgehäuses **G1** gesteuert.
Bei Betätigung des entsprechenden Schalters **B10**, bei eingeschalteten Standlichtern wird Versorgung und Masse geliefert, die die Spule des Fernschalters **I17** erregen und so den Kreis schließen, der Versorgung - geschützt durch Schnellsicherung **G382** - an die beiden Scheinwerfer der Nebelleuchten **E10a** und **E10b** liefert.
Der Schalter in **B10** wird von einem Led bei eingeschalteten Standlichtern beleuchtet.
Die Versorgungslinie sendet auch ein Signal an die Bordtafel **C10**, damit die jeweilige Meldeleuchte erleuchtet wird.

Nebelschlußleuchten

Der Kreis der Nebelschlußleuchten wird von der jeweiligen elektronischen Vorrichtung **N25** am Sicherungsgehäuse **G1** versorgt.

Die Vorrichtung **N25** empfängt - Pin 6 - die Versorgung von der Leitung "über Schlüssel" der Schnellsicherung **F15** der Sicherungshalterdose **G1**; das Pin 4 ist bei Masse, während an den Pins 9, 3 und 1 die Steuersignale und Zustimmungssignale erhalten werden, die wie folgt lauten: Forderung nach Einschalten der Lichter (durch den entsprechenden Schalter **B11**); Nebelleuchten eingeschaltet (das gleiche Signal der Meldeleuchte Nebelleuchten) und eingeschaltete Abblendlichter (vom Lenkstock **B68**): Wenn die Forderung der Einschaltung von einem der beiden Zustimmungssignale begleitet wird, schließt die Vorrichtung **N25** den Kreis am Pin 8, der die Nebelschlußleuchten versorgt, die sich in den hinteren Scheinwerfern **E30** (re.) und **E31** (li) befinden.

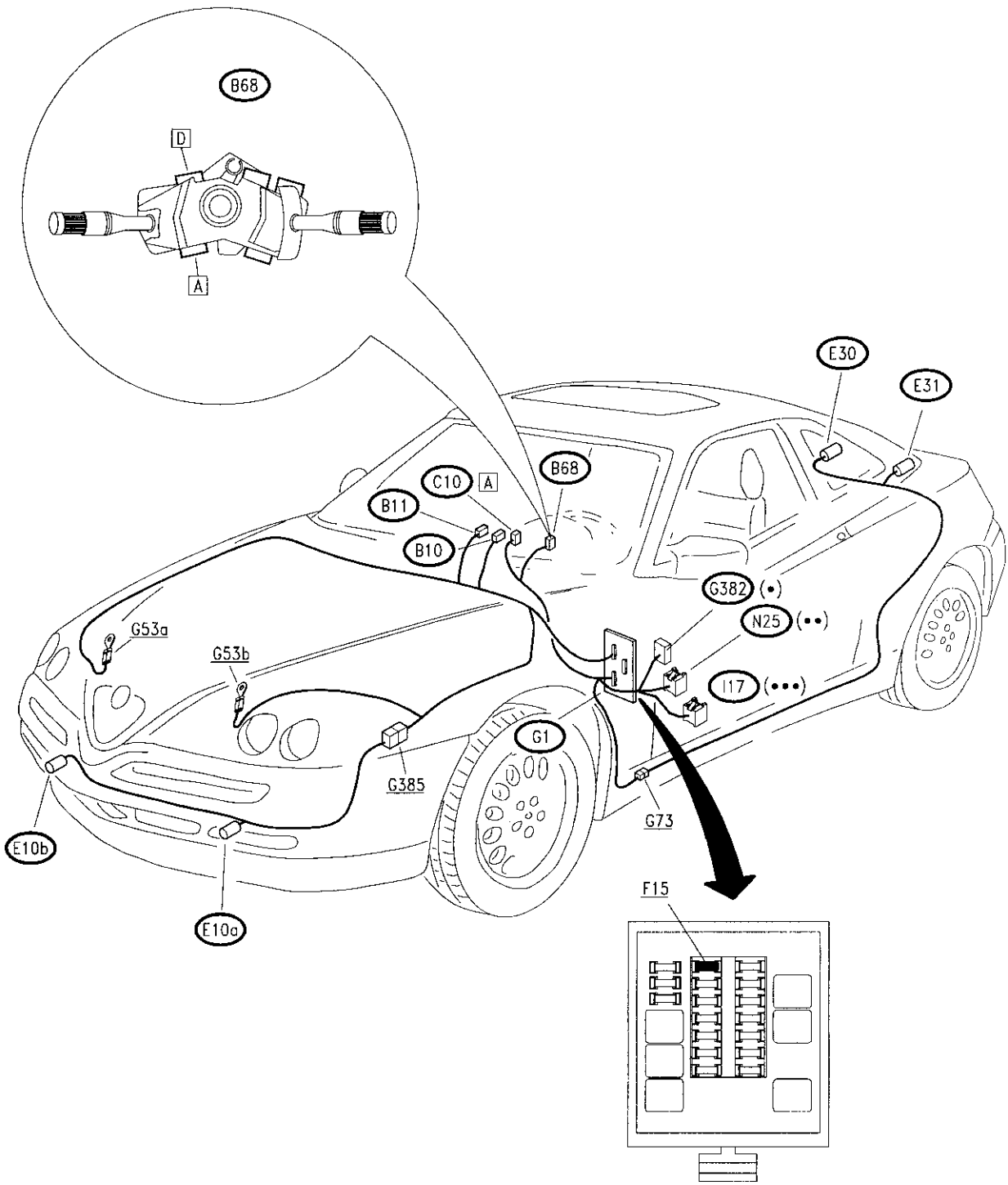
Anmerkung: Die Vorrichtung schaltet die Lichter aus, wenn es das "verschlüsselte" Signal verliert: Wenn der Schlüssel wieder auf MARCIA gestellt wird, schalten sich die Nebelschlußleuchten erst bei nochmaligem Drücken des Schalters **B11** ein.

Die Versorgungslinie sendet auch ein Signal - vom Pin 5 des **N25** - an die Bordtafel **C10**, damit die jeweilige Meldeleuchte erleuchtet wird.

Der Schalter **B11** wird von einem Led bei eingeschalteten Standlichtern beleuchtet.

free download from VEIKL.com

ANORDNUNG KOMPONENTEN



(•) Roter Sicherungsträger
(••) Weißer Schaft
(•••) Schwarzer Schaft

free download from VEIKL.com

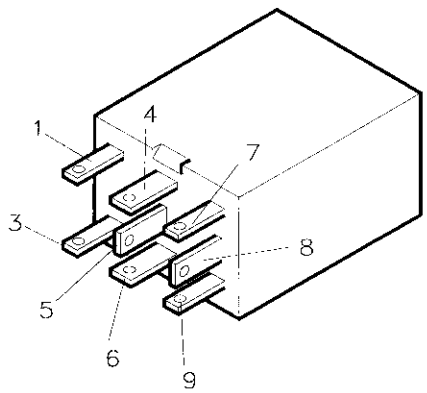
TABELLE STÖRUNGSSUCHE

Störung	Zu prüfendes Teil											
	F15	E30	E31	G382	E10a	E10b	I17	N25	B68	B11	B10	C10 (1)
Beide Nebelschlußleuchten	•							•	•	•		
Nebelschlußleuchten re		•										
Nebelschlußleuchten li			•									
Meldeleuchte Nebelschlußleuchten								•				•
Beide Nebelleuchten				•			•		•		•	
Nebelleuchten re						•						
Nebelleuchten li					•							
Meldeleuchte Nebelleuchten				•								•
Beleuchtung Schalter Nebelleuchten (bei eingeschalteten Standlichtern)											•	
Beleuchtung Schalter Nebelschlußleuchten (bei eingeschalteten Standlichtern)										•		

(1) Die Bordtafel **C10** ist nicht überholbar. Deshalb ist im Störungsfalle der Austausch der einzelnen Meldeleuchte nicht möglich, sondern es muß eine neue komplette Bordtafel eingebaut werden.

PRÜFUNG KOMPONENTEN

Elektronische Vorrichtung Nebelschlußleuchten (N25)



Prüfung der Vorrichtung: Siehe **VERSUCH A**

free download from VEIKL.com

PRÜFUNG VORRICHTUNG NEBELSCHLUSSLEUCHTE (N25)	VERSUCH A

VERSUCHSSCHRITT	ERGEBNIS	KORRIGIERENDE MASSNAHME
A1 PRÜFUNG SPANNUNG – Die Vorrichtung **N25** abtrennen und auf dem jeweiligen Schaft 12V "verschlüsselt" am Pin 6 des N25 prüfen	OK ▶	Den **Schritt A2** vornehmen
	~~OK~~ ▶	Die Sicherung **F15** der **G1** prüfen. Eventuell die Verkabelung zwischen **N25** und **G1** wiederherstellen.
A2 PRÜFUNG MASSE – 0V am Pin 4 des **N25** prüfen	OK ▶	Den **Schritt A3** vornehmen
	~~OK~~ ▶	Die Verkabelung zwischen **N25** und der Masse **G148b** wiederherstellen
A3 PRÜFUNG SIGNALE STEUERUNG/ZUSTIMMUNG – Die folgenden Signale auf den Pins des **N25** prüfen: • 0V am Pin 9, bei Einschalten des Schalters **B11**, • 12V am Pin 3, bei Einschalten der Nebelleuchten, • 12V am Pin 1, bei Einschalten der Abblendlichter	OK ▶	Die Vorrichtung **N25** an den jeweiligen Schaft einsetzen und mit dem **Schritt A4** fortschreiten
	~~OK~~ ▶	Die Verbindung zwischen **N25** und **B11**, dem Stecker G des **G1** und dem Lenkstock **B68** prüfen
A4 PRÜFUNG SPANNUNG – Die Nebelschlußleuchten bei eingeschalteten Abblendlichtern oder Nebelleuchten einschalten und 12 V an den Pins 8 und 5 des **N25** prüfen	OK ▶	DIE VORRICHTUNG **N25** FUNKTIONIERT KORREKT. Die Verbindung mit den anderen Komponenten prüfen.
	~~OK~~ ▶	DIE VORRICHTUNG **N25** AUSTAUSCHEN

free download from VEIKL.com

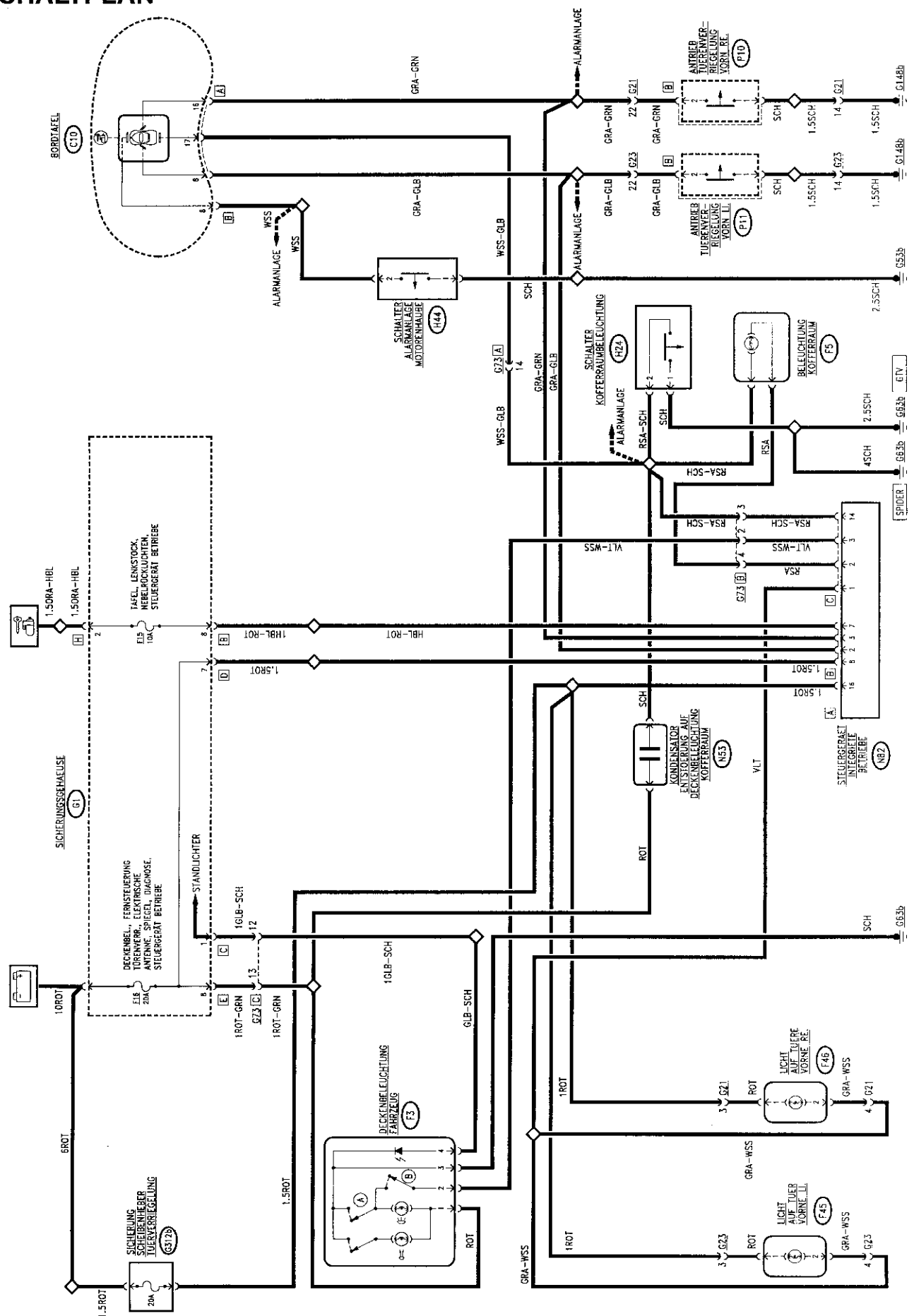
DECKENBELEUCHTUNGEN UND ZEITGEREGELTE LICHTER

INHALTSVERZEICHNIS

SCHALTPLAN 8-2
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 8-3
FUNKTIONSBESCHREIBUNG 8-3
ANORDNUNG KOMPONENTEN 8-4
TABELLE STÖRUNGSSUCHE 8-5
PRÜFUNG DER BESTANDTEILE 8-5

free download from VEIKL.com

SCHALTPLAN



free download from VEIKL.com

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Deckenbleuchtungen und zeitgeregelte Lichter

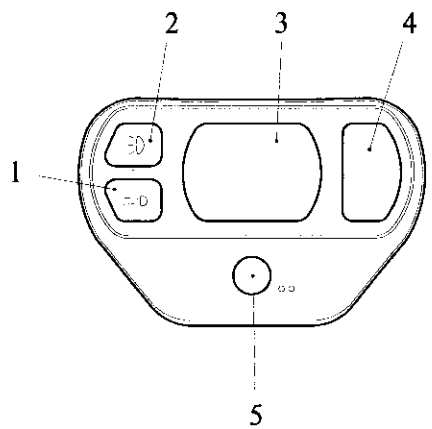
Die zahlreichen vorgesehenen Lichtpunkte ermöglichen in jeder Situation eine gute Beleuchtung im Fahrzeuginneren und/oder einiger spezifischer Punkte.
Die vordere Deckenbeleuchtung **F3** in der Mitte über der Windschutzscheibe und die der Türen **F45** und **F46**, sind zeitgeregelt: Sie werden bei Öffnen einer der beiden Türen eingeschaltet und wenn diese geschlossen werden, erlöschen sie nach einigen Sekunden, gemäß einer präzisen Logik, die vom elektronischen Steuergerät der integrierten Betriebe gesteuert wird.

Zeitregelungslogik der Deckenbeleuchtungen

Bei der Öffnung der Türen werden alle Deckenleuchten zeitgeregelt

- Zeitregelung mit 10 SEKUNDEN ab dem Türenschließen; die Zeitregelung wird jedoch beim Einstecken des Schlüssels auf MAR unterbrochen: Das ermöglicht das Fahrzeugöffnen und das Einstecken des Schlüssels;
- Zeitregelung von 2 MINUTEN; wenn die Türe geöffnet bleibt: Das vermeidet bei Verlassen des Fahrzeugs mit geöffneter Tür, daß die Batterie entladen wird.

Die vordere Deckenbeleuchtung kann auch manuell durch den Schalter eingeschaltet werden.
Auf dem gleichen Element der vorderen Deckenbeleuchtung befindet sich auch eine Leuchte, die zum Beispiel zum Lesen geeignet ist, ohne den Fahrer zu stören. Die Deckenleuchtegruppe ist bei Versionen mit Alarmsystem anders gestaltet. Nichts ändert sich jedoch bezüglich der hier angegebenen Funktion.



1 - Schalter Leselicht
2 - Schalter Deckenleuchte
3 - Deckenleuchte
4 - Leselicht
5 - Empfänger I.R. Alarm (Siehe "Alarmsystem") Kofferraumbeleuchtung

Bei Öffnen des Kofferraums wird das Kofferraumlicht mit einer Zeitregelung von 20 MINUTEN eingeschaltet: Die Zeitregelung wird jedoch unterbrochen, wenn der Kofferraum geschlossen wird.

Anzeige Türöffnung

Eine Anzeige auf der Bordtafel zeigt die Öffnung jeder Tür, der Motorenhaube und des Kofferraumdeckels.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Deckenleuchten und zeitgeregelte Lichter

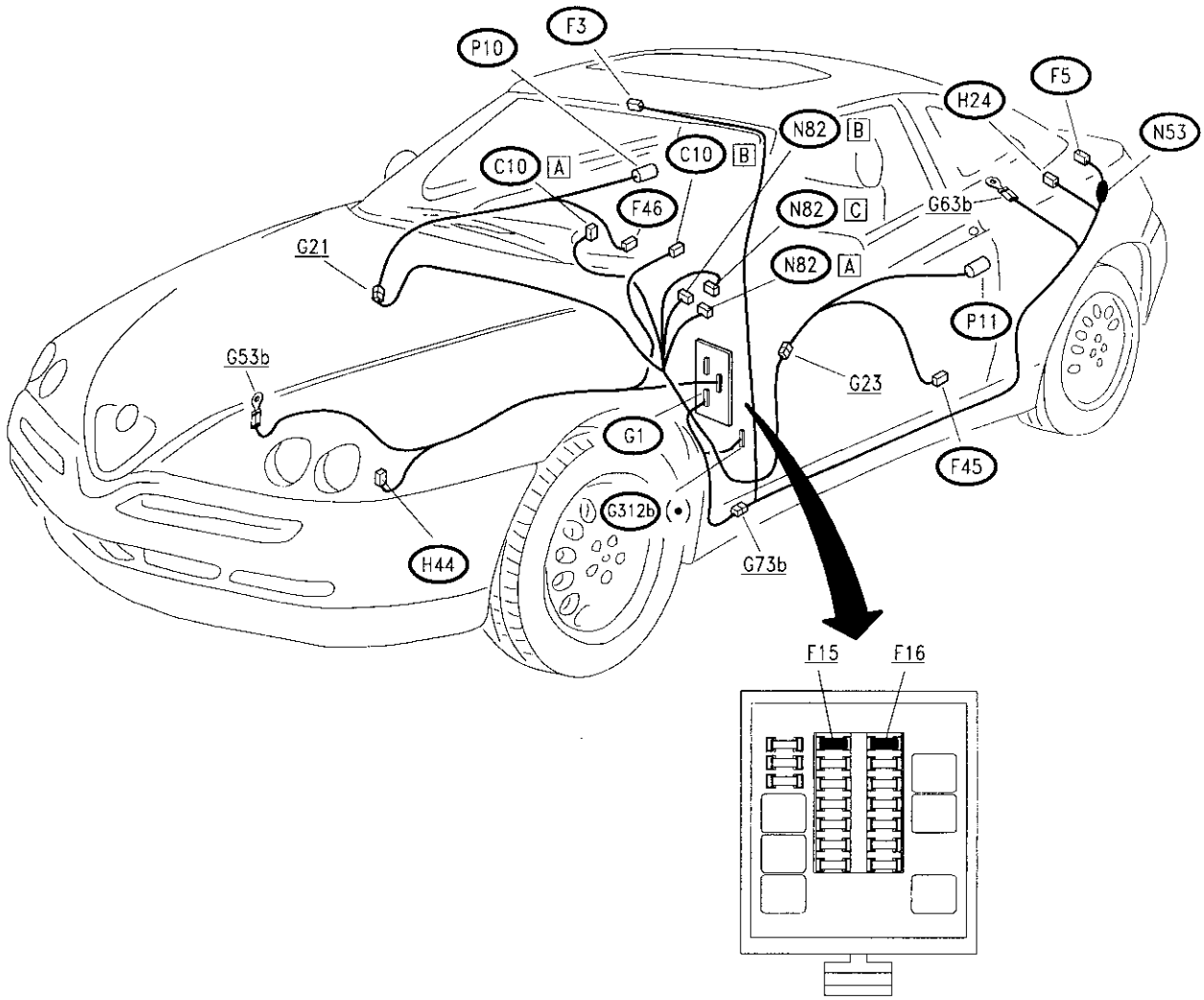
Die Deckenbleuchtung des Fahrzeugs und das Leselicht **F3** erhält direkte Versorgung durch die Sicherung **F16** des Sicherungsgehäuses **G1**. Das ermöglicht das Erleuchten des Leselichts oder der Deckenleuchte durch den jeweiligen Schalter; bei ausgeschaltetem Schalter wird die Deckenleuchte automatisch eingeschaltet, wenn die Türen geöffnet werden: Das Zeitregelsignal wird vom elektronischen Steuergehäuse **N82** der integrierten Betriebe generiert - Pin C3.
Die Deckenleuchten **F45** und **F46** werden direkt über die Schnellsicherung **G312b** versorgt und werden nur durch das Zeitregelsignal des Steuergeräts **N82** - Pin C1 - eingeschaltet.
Die Deckenleuchte des Kofferraums **F5** wird vom Pin C2 mit 12V versorgt und eingeschaltet, wenn der Kofferraum geöffnet wird und der Schalter ein Massensignal sendet - Pin C14.
An der Deckenleuchte **F5** befindet sich ein Entstörungskondensator des Radios **N53** (für weitere Details siehe "Autoradio-Anlage"). Meldeleuchten geöffnete Türen

Anzeige Türöffnung

Die Türenverriegelungen **P10** und **P11**, die sich auf jeder Tür am Schloß befinden, enthalten auch einen Mikroschalter, der schließt, wenn die Tür selbst geöffnet ist und somit ein Massensignal an die Bordtafel **C10** sendet, womit das entsprechende Led erleuchtet wird. Ebenso schließt der Schalter **H24** (der sich auf der Teleskopspitze der Kofferraumöffnung befindet) bei geöffnetem Kofferraum und sendet eine Masse an die Bordtafel, womit das entsprechende Led erleuchtet wird. Schließlich sendet auch der Schalter **H44** eine Masse an die geöffnete Motorenhaube, womit das entsprechende Led auf der Bordtafel **C10** eingeschaltet wird.

free download from VEIKL.com

ANORDNUNG KOMPONENTEN



(•) Gelber Sicherungsträger

free download from VEIKL.com

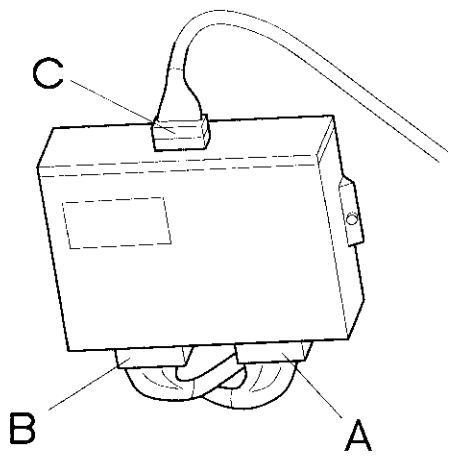
TABELLE STÖRUNGSSUCHE

Störung	Zu prüfendes Teil													
	F15	F16	F2	F3	G312b	F45	F46	F5	H24	N82	C10 (1)	H44	P10	P11
Deckenleucht Fahrzeug, in jeder Situation		•		•										
Deckenlicht Fahrzeug, zeitgeregelt	•				•					•				
Deckenlicht Tür re		•					•							
Deckenlicht Türe li		•				•								
Deckenlicht Kofferraum		•						•	•					
Alle Deckenlichter zeitgeregelt		•			•					•				
Anzeigeled re Tür geöffnet											•		•	
Anzeigeled li Tür geöffnet											•			•
Anzeigeled geöffnete Motorenhaube											•	•		
Anzeigeled geöffneter Kofferraum									•		•			

(1) Die Bordtafel ist nicht überholbar. Deshalb ist es im Störungsfalle nicht möglich, das einzelne Led auszutauschen oder die elektronische Zeitregelvorrichtung zu ersetzen; somit muß eine neue vollständige Bordtafel eingebaut werden.

PRÜFUNG DER BESTANDTEILE

Steuergerät integrierte Betriebe (N82)



Prüfung der Zeitregelfunktion **Versuch A**

free download from VEIKL.com

PRÜFUNG STEUERGERÄT BETRIEBE (N82) - ZEITREGELFUNKTION LICHTER	VERSUCH A

VERSUCHSSCHRITT	ERGEBNIS	BEHEBENDE MASSNAHME
A1 SPANNUNGSPRÜFUNG – 12 V an den Pins A16 und B8 des **N82** prüfen	OK ▶	Den **Schritt A2** ausführen
	OK ▶	Die Schnellsicherung **G312b** und die Sicherung **F16** der **G1** prüfen.
A2 PRÜFUNG DER SPANNUNG – Mit Schlüssel auf MARCIA; 12 V am Pin B7 des **N82** ausführen	OK ▶	Den **Schritt A3** ausführen
	OK ▶	Die Sicherung **F15** des **G1** prüfen
A3 PRÜFUNG ZEITREGELSIGNAL DECKENLEUCHTEN – Eine Tür öffnen und 15 Sekunden ein Massensignal aus Pin C1 und C3 **N82** prüfen	OK ▶	Den **Schritt A4** ausführen
	OK ▶	Den **Schritt A5** ausführen
A4 PRÜFUNG ZEITREGELSIGNAL KOFFERRAUM – Den Kofferraum öffnen und ein 12V-Signal vom Pin C2 bis zum Schließen des Kofferraums selbst prüfen	OK ▶	Das Steuergehäuse **N82** funktioniert regulär. Die Anschlüsse mit anderen Komponenten prüfen
	OK ▶	Die Verkabelung zwischen **N82** und Deckenleuchte **F5** mit dem Schalter prüfen
A5 PRÜFUNG SIGNAL GEÖFFNETE TÜR – Eine Tür öffnen und ein Massensignal an den Pins B2 oder B3 des **N82** prüfen	OK ▶	Das Steuergehäuse austauschen **N82**
	OK ▶	Die Verkabelung zwischen **N82** und den Schaltern auf den Türen sowie **P10** und **P11** prüfen

free download from VEIKL.com

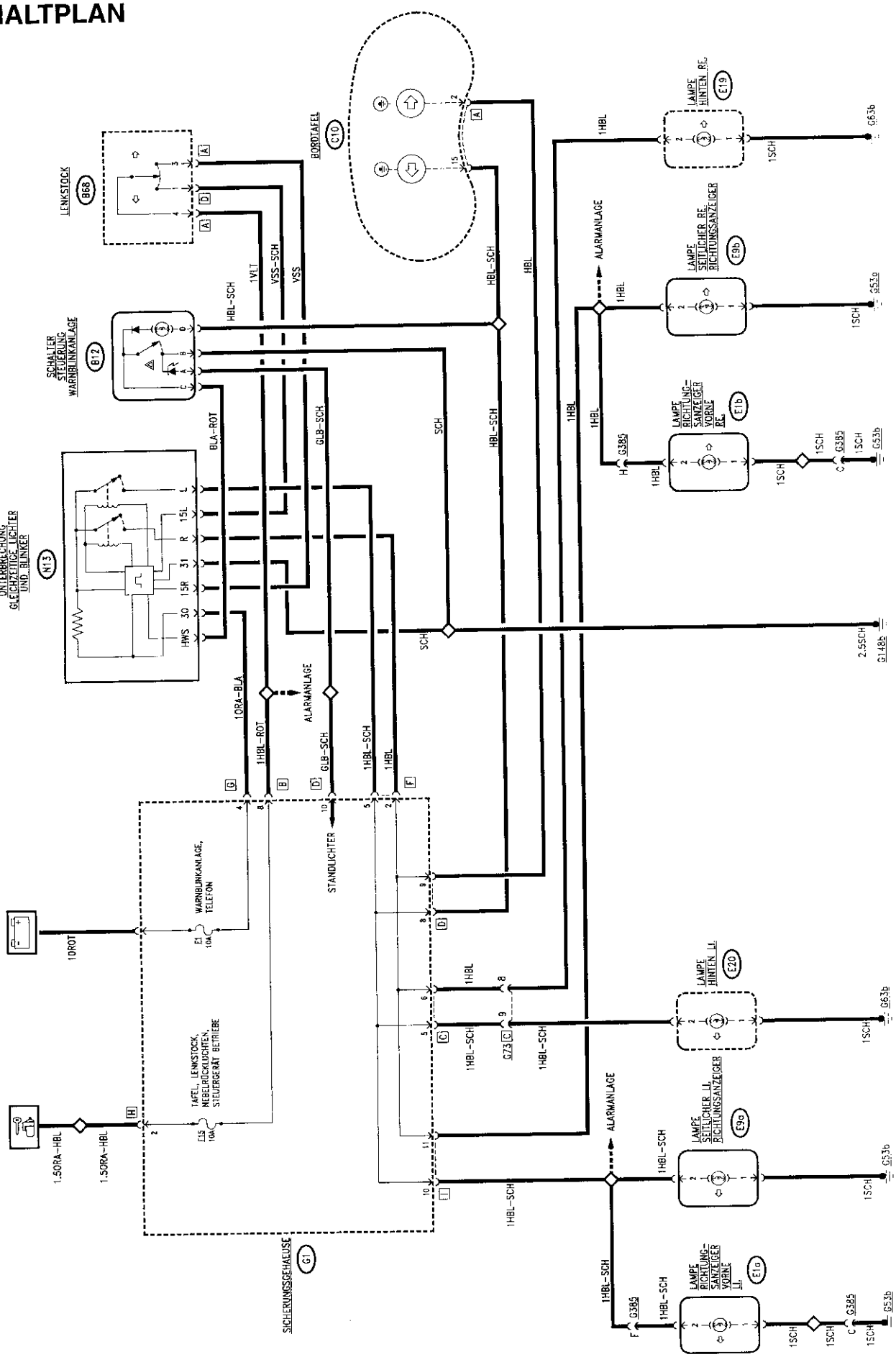
RICHTUNGSANZEIGER UND WARNBLINKANLAGE

INHALTSVERZEICHNIS

SCHALTPLAN 9-2
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 9-3
FUNKTIONSBESCHREIBUNG 9-3
ANORDNUNG KOMPONENTEN 9-4
TABELLE STÖRUNGSSUCHE 9-5
PRÜFUNG KOMPONENTEN 9-5

free download from VEIKL.com

SCHALTPLAN



free download from VEIKL.com

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Die blinkenden Richtungsanzeiger und die Warnblinkanlage umgeben das ganze Fahrzeug.

Die rechten und linken Richtungsanzeiger werden eingeschaltet, wenn der Hebel auf dem Lenkstock nach oben oder nach unten betätigt wird; die Warnblinkanlage (rechter und linker Blinker gleichzeitig betätigt) durch den entsprechenden Schalter auf der mittleren Konsole.
Die Richtungsanzeiger funktionieren bei eingestecktem Schlüssel, die Warnblinkanlage dagegen, aus klaren Sicherheitsgründen, werden direkt von der Batterie versorgt.
Zwei Meldeleuchten, die auch blinkend sind, zeigen das erfolgte Einschalten der rechten und linken Richtungsanzeiger an. Der Schalter selbst zeigt dagegen das Einschalten der Warnblinkanlage an, da dieser bei eingeschalteten Lichtern erleuchtet ist.

Der Kreis der Richtungsanzeiger ist von einer entsprechenden Sicherung des Sicherungsgehäuses **G1** geschützt, während eine andere den der Warnblinkanlage schützt.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Der Kreis wird von der blinkenden Warnblinkanlage und den Richtungsanzeigern **N13** in der Nähe des Sicherungsgehäuses gesteuert.

Die Unterbrechung, die bei Masse am Pin 31 ist, wird am Pin 30 direkt von der Batterie durch die Linie der Sicherung **F1** des Sicherungsgehäuses **G1** versorgt. An die Pins 15R und 15L kommen die Signale (12V) vom Lenkstock **B68**, wenn die "verschlüsselte" Versorgung der geschützten Linie durch Sicherung **F15** des **G1** zum Einschalten der rechten "Blinker" (Pin 15R) und links (Pin 15L) umgewandelt wird. An das Pin HWS kommt ein Signal (Masse), wenn der Schalter der Warnblinkanlage **B12** gedrückt wird.

Von den Pins R und L kommen die Signale der unterbrochenen Versorgung für alle Anzeiger: Vom Pin 5 für den rechten, vom Pin L für den linken gemäß der folgenden Steuerlogik:

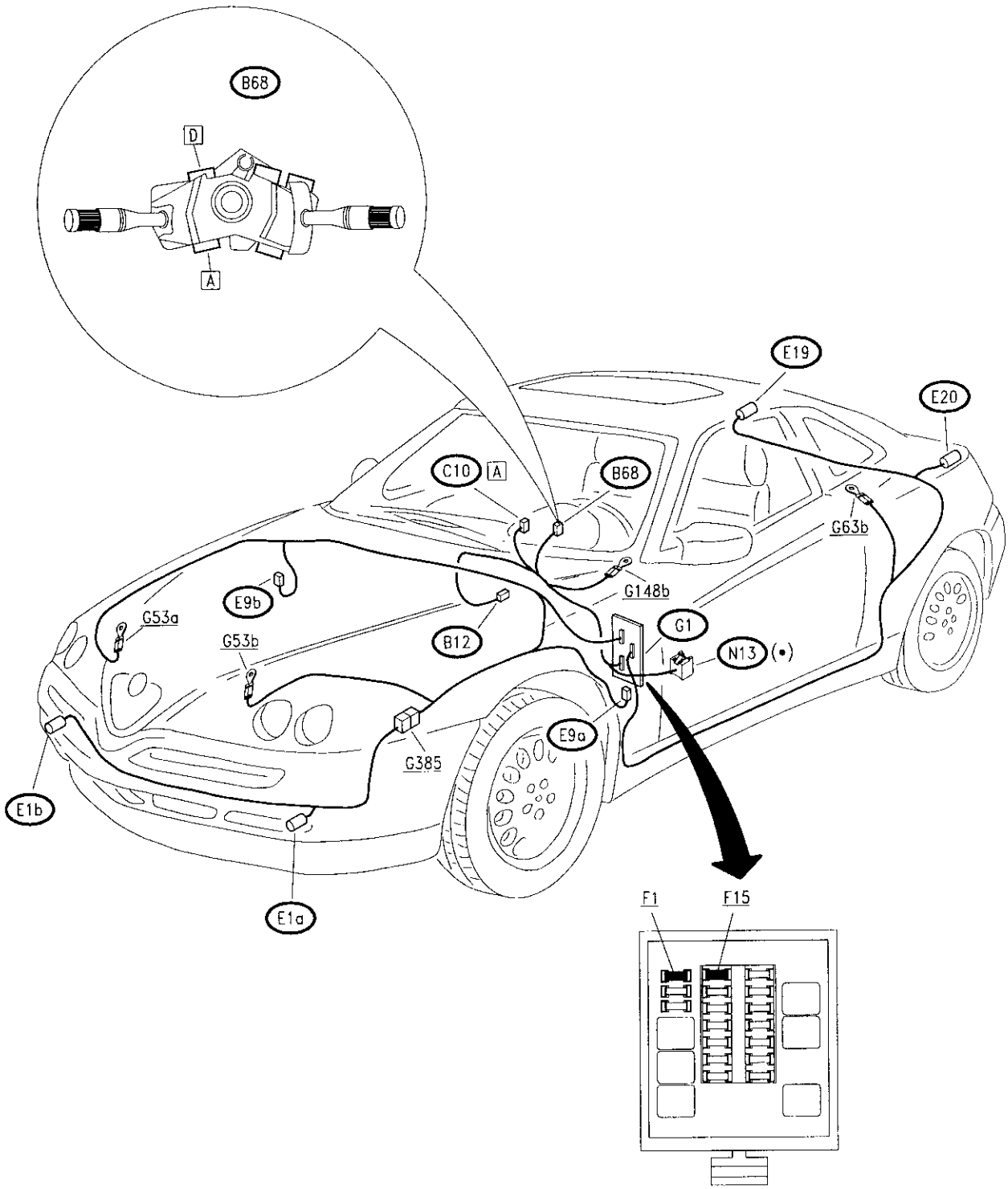
- nur Pin R (re) wenn die Steuerung an Pin 15R kommt
- nur Pin L (li) wenn die Steuerung an Pin 15L kommt
- beide Pins R und L, wenn die Steuerung an Pin HWS kommt.

Auf diese Weise schaltet die Betätigung des Lenkstockhebels **B68** die rechten (**E1b, E9b** und **E19**) oder die linken (**E1a**, **E9a** und **E20**) ein und gleichzeitig leuchtet auch die jeweilige Meldeleuchte auf der Bordtafel **C10** auf.

Bei Drücken des Schalters **B12** werden gleichzeitig die rechten und die linken Blinker betätigt; außerdem wird im Inneren des Schalters selbst das entsprechende Licht (Pin D) versorgt, das aufleuchtet, wenn die Warnblinkanlage eingeschaltet ist. Es besteht dagegen ein Led (Pin A), das zur Erleuchtung des Ideogramms des Schalters dient, wenn die Standlichter eingeschaltet sind.

free download from VEIKL.com

ANORDNUNG KOMPONENTEN



(•) Schwarzer Sockel

free download from VEIKL.com

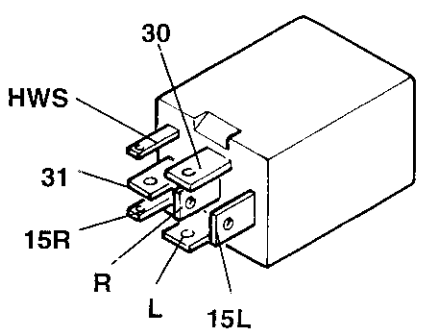
TABELLE STÖRUNGSSUCHE

Störung	Zu prüfendes Teil											
	F1	F15	E1b	E1a	E9a	E9b	E19	E20	N13	B68	B12	C10 (1)
Alle Richtungsanzeiger	•	•							•	•		
Warnblinkanlage	•								•		•	
Alle Richtungsanzeiger re									•	•		
Alle Richtungsanzeiger li									•	•		
Vorderes Licht re			•									
Seitliches Licht re						•						
Hinteres Licht re							•					
Vorderes Licht li				•								
Seitliches Licht li					•							
Hinteres Licht li								•				
Meldeleuchte Blinker re												•
Meldeleuchte Blinker li												•
Schalter Warnblinkanlage leuchtet bei eingeschalteten Lichtern nicht auf											•	

(1) Die Bordtafel **C10** ist nicht überholbar. Im Störungsfalle ist deshalb der Austausch einzelner Meldeleuchten nicht möglich, sondern es muß eine neue komplette Bordtafel eingebaut werden.

PRÜFUNG KOMPONENTEN

Unterbrechung Warnblinkanlage und Richtungsanzeiger (N13)



Prüfung der Vorrichtung: siehe **VERSUCH A**

free download from VEIKL.com

PRÜFUNG UNTERBRECHUNG WARNBLINKANLAGE UND RICHTUNGS-ANZEIGER (N13)	VERSUCH A

VERSUCHSSCHRITT	ERGEBNIS	BEHEBENDE AKTION
A1 PRÜFUNG SPANNUNG – Die Unterbrechung **N13** abtrennen und auf dem jeweiligen Schaft 12 V am Pin 30 des **N13** prüfen	OK ▶ OK ▶	Den **Schritt A2** vornehmen Die Sicherung **F1** des Sicherungsgehäuses **G1** prüfen. Eventuell die Verkabelung zwischen **N13** und **G1** wiederherstellen
A2 PRÜFUNG MASSE – 0 V am Pin 31 des **N13** prüfen	OK ▶ OK ▶	Den **Schritt A3** vornehmen Die Verkabelung zwischen **N13** und der Masse **G148b** wiederherstellen
A3 PRÜFUNG UNTERBROCHENE SPANNUNG – Bei gedrehtem Schlüssel den rechten Blinker betätigen und 12 V am Pin 15R des **N13** prüfen; ebenso den linken Blinker betätigen, am Pin 15L des **N13**	OK ▶ OK ▶	Den **Schritt A4** vornehmen Die Verkabelung zwischen **N13** und dem Lenkstock **B68** wiederherstellen oder diesen austauschen
A4 PRÜFUNG MASSE – Den Schalter der Warnblinkanlage betätigen und 0 V am Pin HWS des **N13** prüfen	OK ▶ OK ▶	Die Vorrichtung **N13** auf dem jeweiligen Schaft einsetzen und den **Schritt A5** vornehmen Die Verkabelung zwischen **N13** und dem Schalter **B12** wiederherstellen oder diesen austauschen
A5 PRÜFUNG UNTERBROCHENE SPANNUNG – Den rechten Blinker betätigen und 12V **unterbrochen** am Pin R des **N13** prüfen; ebenso den li Blinker am Pin L betätigen und bei Betätigung der Warnblinkanlage am Pin R wie am Pin L	OK ▶ OK ▶	DIE VORRICHTUNG **N13** FUNKTIONIERT KORREKT. Die Verbindungen mit den anderen Komponenten prüfen DIE VORRICHTUNG **N13** AUSTAUSCHEN

free download from VEIKL.com

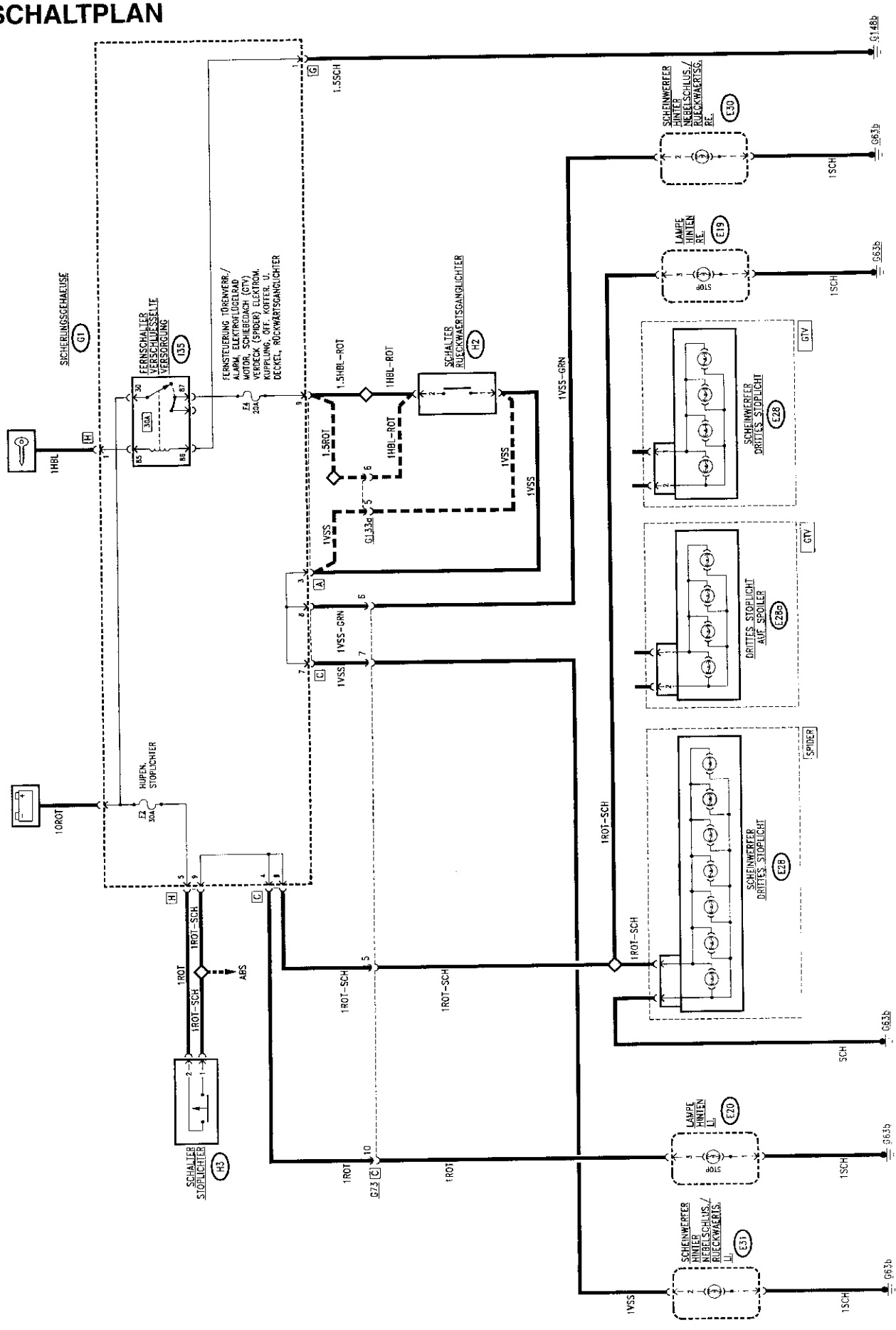
STOPLICHTER UND RÜCKWÄRTSGANGLICHT

INHALTSVERZEICHNIS

SCHALTPLAN 10-2
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 10-3
FUNKTIONSBESCHREIBUNG 10-3
TABELLE STÖRUNGSSUCHE 10-3
ANORDNUNG DER KOMPONENTEN 10-4

free download from VEIKL.com

SCHALTPLAN



– – – – Variante für alle V6

free download from VEIKL.com

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Stoplichter

Die Stoplichter des Fahrzeugs ("Stoplichter") werden jedesmal dann betätigt, wenn das Bremspedal gedrückt wird; zwei dieser befinden sich hinten in den seitlichen Leuchten, eines befindet sich in der Mitte (das sogenannte "dritte Stoplicht").

ACHTUNG NUR BEI GTV: bei der Version mit hinterem Spoiler ist das "dritte Stopplicht" in den Spoiler integriert.

Das Einschalten der Lichter wird automatisch durch den entsprechenden Schalter auf dem Bremspedal verwirklicht: Sie werden bei jedem Umstand betätigt, auch bei ausgestecktem Schlüssel.
Der Kreis wird von einer entsprechenden Sicherung geschützt.
Das Bremssignal von dem Schalter wird auch an das Steuergehäuse des ABS-Systems geleitet, das diese Situation "erkennt" und somit die Kontrolle der Bremsung selbst vornimmt (siehe "ABS").

Rückwärtsganglichter

Das Fahrzeug ist mit zwei Rückwärtsganglichtern ausgestattet, die sich in den hinteren rechten und linken Leuchten befinden.
Wenn der Rückwärtsgang gewählt wird, werden diese automatisch durch einen entsprechenden Schalter auf dem Getriebe eingeschaltet.
Der Kreis ist von einer entsprechenden Sicherung geschützt.

Das Rückwärtsganglicht schaltet sich bei eingestecktem Schlüssel, unabhängig von den anderen Lichtern ein-

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Stoplichter

Der Kreis der Stoplichter wird direkt von der Batteriespannung durch die Sicherung **F2** des Sicherungsgehäuses **G1** versorgt.
Der Schalter Stoplichter **H3** besteht aus einem Kontakt, der schließt, wenn das Bremspedal gedrückt wird, durch das die Stoplichter in den seitlichen Leuchten **E19** (rechts), **E20** (links), und Mitte **E28** aufleuchten; das letzgenannte hat beim Spider und GTV eine unterschiedliche Form.

Nur bei GTV: bei hinterem Spoiler wird die unter der Abdeckung befindliche Verbindung **E28** nicht verwendet, sondern die Verbindung **E28a** angeschlossen, die an den in den Spoiler integrierten Scheinwerfer angeschlossen wird.

Rückwärtsganglichter

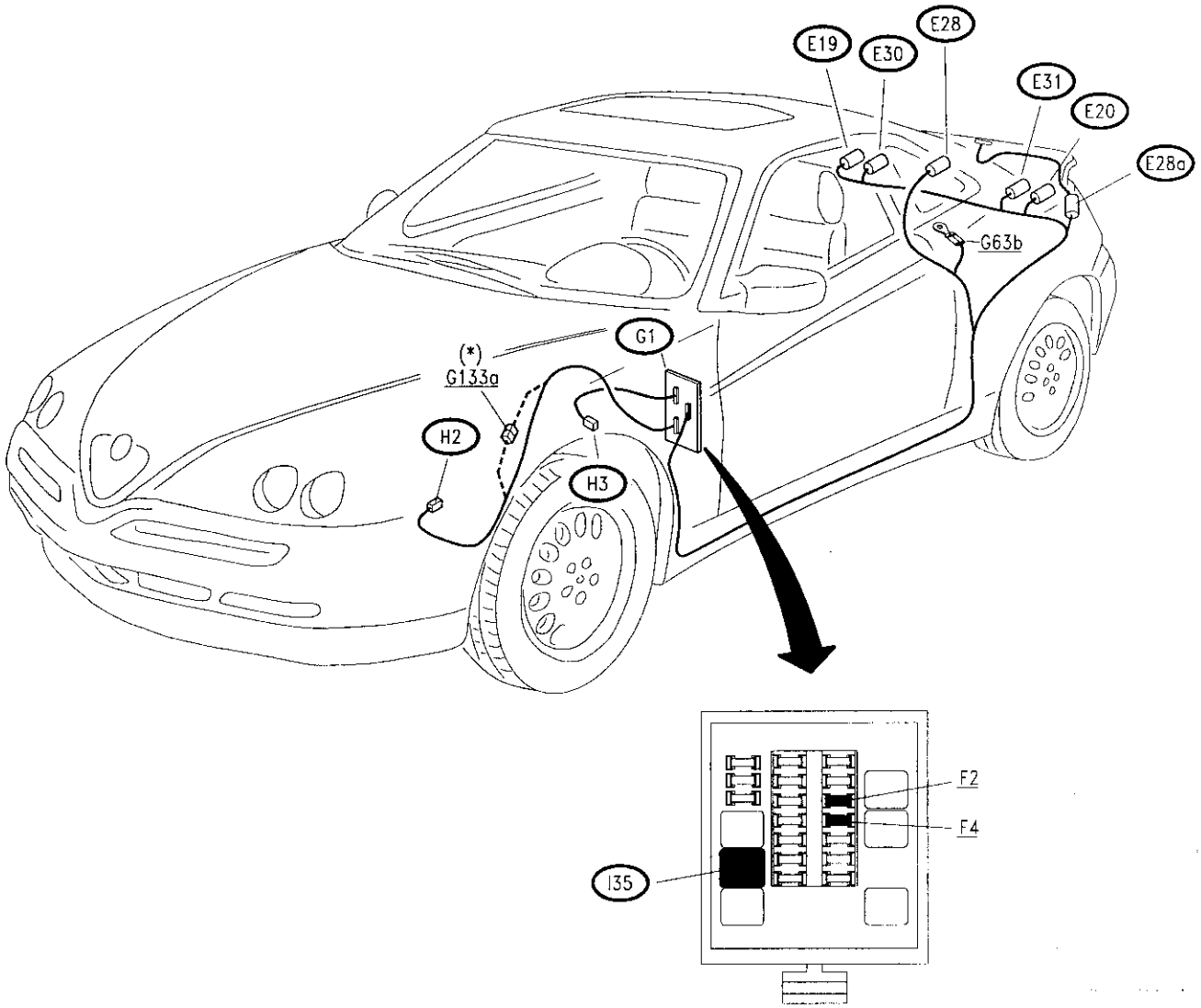
Der Kreislauf des Rückwärtsgangscheinwerfers wird "über Schlüssel" durch den Fernschalter **I35** und die Sicherung **F4** der Sicherungshalterdose **G1** versorgt.
Beim Einschalten des Rückwärtsgangs versorgt der Schalter **H2** das rechte Rückwärtsganglicht **E30** und das linke **E31.**

TABELLE STÖRUNGSSUCHE

Störung	Zu prüfendes Teil									
	F2	E20	E19	E28	E28a	H3	F4	E30	E31	H2
Alle Stoplichter	•					•				
Stoplicht re			•							
Stoplicht li		•								
Drittes Stoplicht				•	•					
Beide Rückwärtsganglichter							•			•
Rückwärtsganglicht re.								•		
Rückwärtsganglicht li.									•	

free download from VEIKL.com

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN



(*) Variante für alle V6
– – – Variante für GTV mit hinterem Spoiler

free download from VEIKL.com

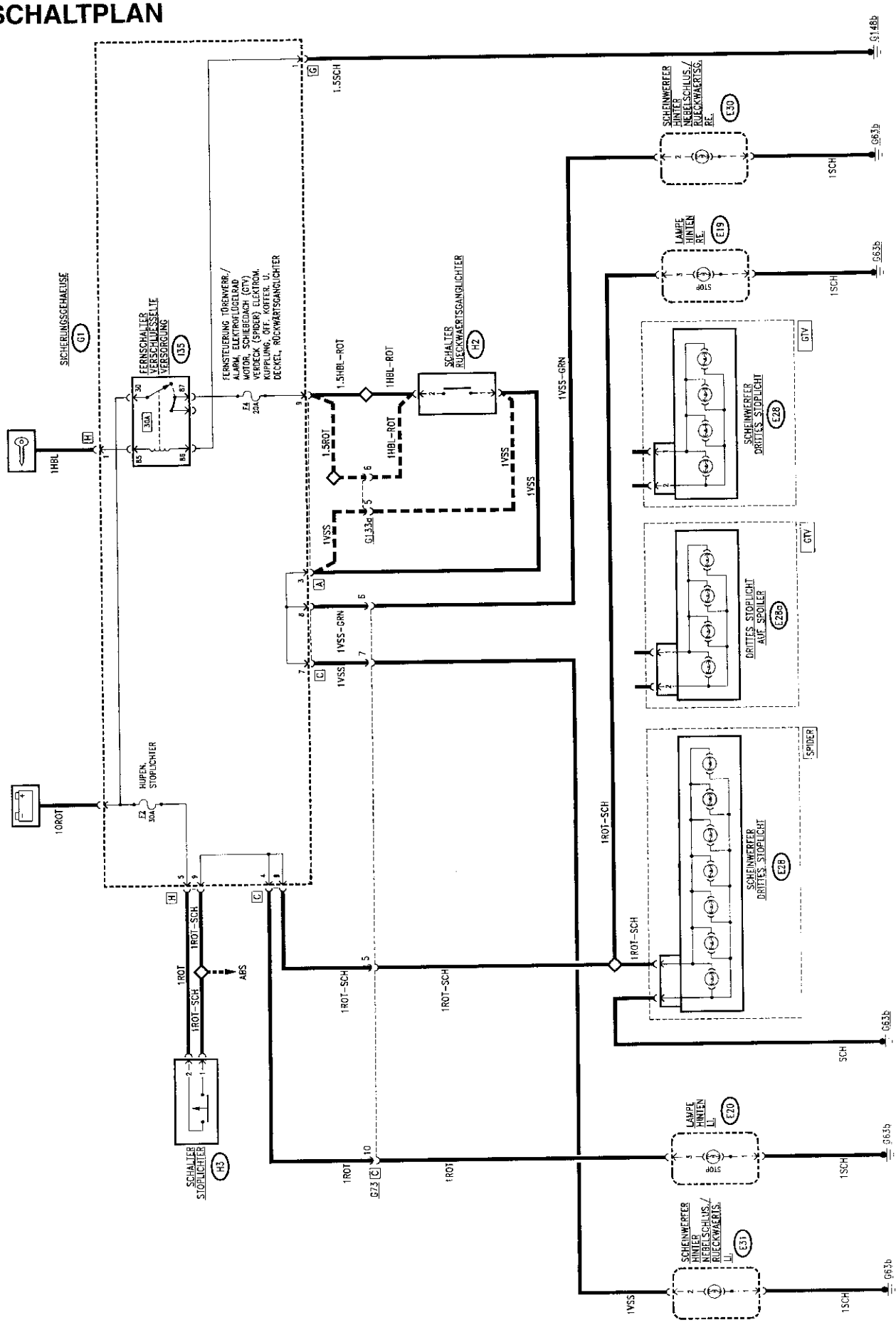
STOPLICHTER UND RÜCKWÄRTSGANGLICHT

INHALTSVERZEICHNIS

SCHALTPLAN 10-2
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 10-3
FUNKTIONSBESCHREIBUNG 10-3
TABELLE STÖRUNGSSUCHE 10-3
ANORDNUNG DER KOMPONENTEN 10-4

free download from VEIKL.com

SCHALTPLAN



– – – – Variante für alle V6

free download from VEIKL.com

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Stoplichter

Die Stoplichter des Fahrzeugs ("Stoplichter") werden jedesmal dann betätigt, wenn das Bremspedal gedrückt wird; zwei dieser befinden sich hinten in den seitlichen Leuchten, eines befindet sich in der Mitte (das sogenannte "dritte Stoplicht").

ACHTUNG NUR BEI GTV: bei der Version mit hinterem Spoiler ist das "dritte Stopplicht" in den Spoiler integriert.

Das Einschalten der Lichter wird automatisch durch den entsprechenden Schalter auf dem Bremspedal verwirklicht: Sie werden bei jedem Umstand betätigt, auch bei ausgestecktem Schlüssel.
Der Kreis wird von einer entsprechenden Sicherung geschützt.
Das Bremssignal von dem Schalter wird auch an das Steuergehäuse des ABS-Systems geleitet, das diese Situation "erkennt" und somit die Kontrolle der Bremsung selbst vornimmt (siehe "ABS").

Rückwärtsganglichter

Das Fahrzeug ist mit zwei Rückwärtsganglichtern ausgestattet, die sich in den hinteren rechten und linken Leuchten befinden.
Wenn der Rückwärtsgang gewählt wird, werden diese automatisch durch einen entsprechenden Schalter auf dem Getriebe eingeschaltet.
Der Kreis ist von einer entsprechenden Sicherung geschützt.

Das Rückwärtsganglicht schaltet sich bei eingestecktem Schlüssel, unabhängig von den anderen Lichtern ein-

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Stoplichter

Der Kreis der Stoplichter wird direkt von der Batteriespannung durch die Sicherung **F2** des Sicherungsgehäuses **G1** versorgt.
Der Schalter Stoplichter **H3** besteht aus einem Kontakt, der schließt, wenn das Bremspedal gedrückt wird, durch das die Stoplichter in den seitlichen Leuchten **E19** (rechts), **E20** (links), und Mitte **E28** aufleuchten; das letzgenannte hat beim Spider und GTV eine unterschiedliche Form.

Nur bei GTV: bei hinterem Spoiler wird die unter der Abdeckung befindliche Verbindung **E28** nicht verwendet, sondern die Verbindung **E28a** angeschlossen, die an den in den Spoiler integrierten Scheinwerfer angeschlossen wird.

Rückwärtsganglichter

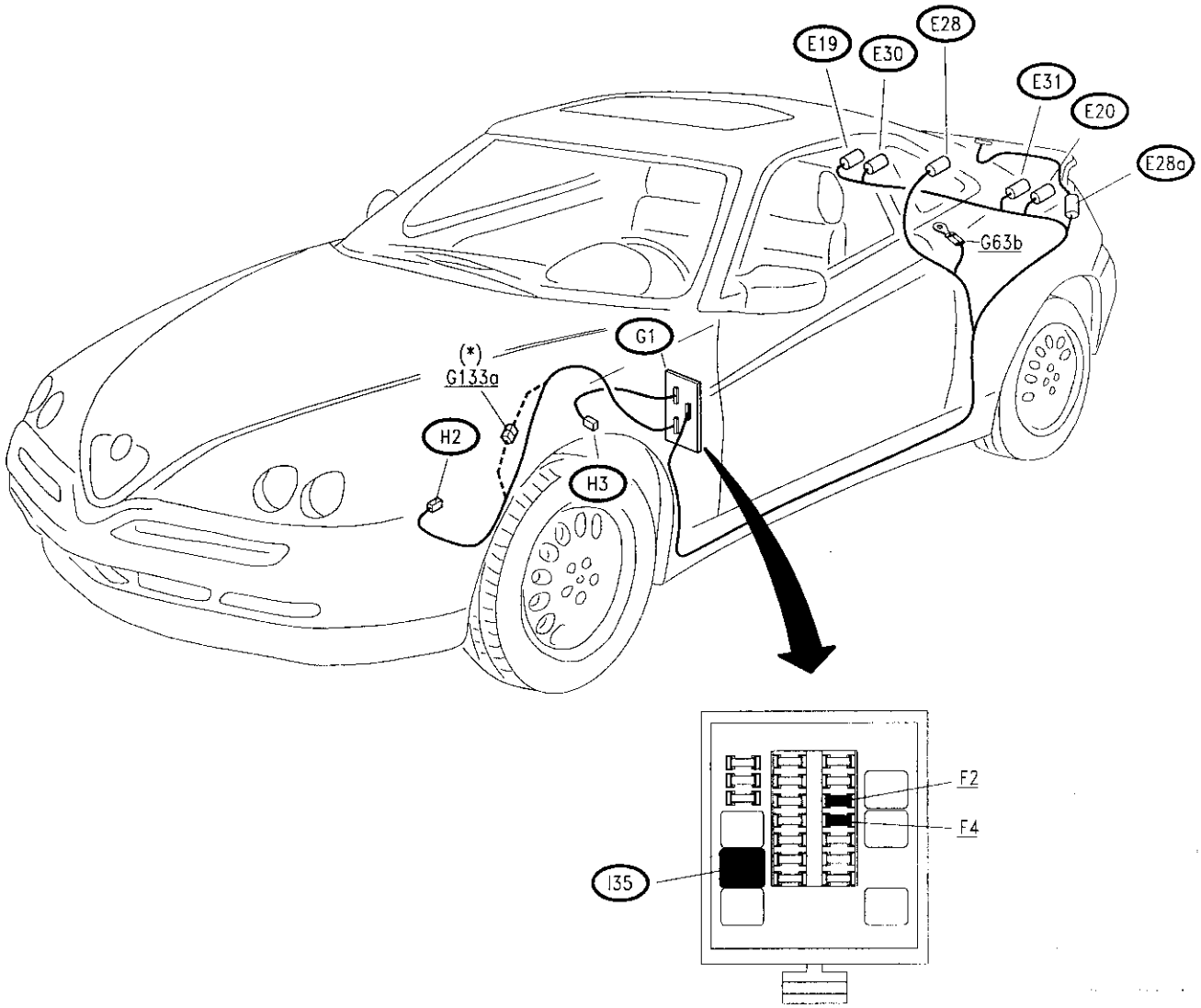
Der Kreislauf des Rückwärtsgangscheinwerfers wird "über Schlüssel" durch den Fernschalter **I35** und die Sicherung **F4** der Sicherungshalterdose **G1** versorgt.
Beim Einschalten des Rückwärtsgangs versorgt der Schalter **H2** das rechte Rückwärtsganglicht **E30** und das linke **E31.**

TABELLE STÖRUNGSSUCHE

Störung	Zu prüfendes Teil									
	F2	E20	E19	E28	E28a	H3	F4	E30	E31	H2
Alle Stoplichter	•					•				
Stoplicht re			•							
Stoplicht li		•								
Drittes Stoplicht				•	•					
Beide Rückwärtsganglichter							•			•
Rückwärtsganglicht re.								•		
Rückwärtsganglicht li.									•	

free download from VEIKL.com

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN



(*) Variante für alle V6
– – – Variante für GTV mit hinterem Spoiler

free download from VEIKL.com

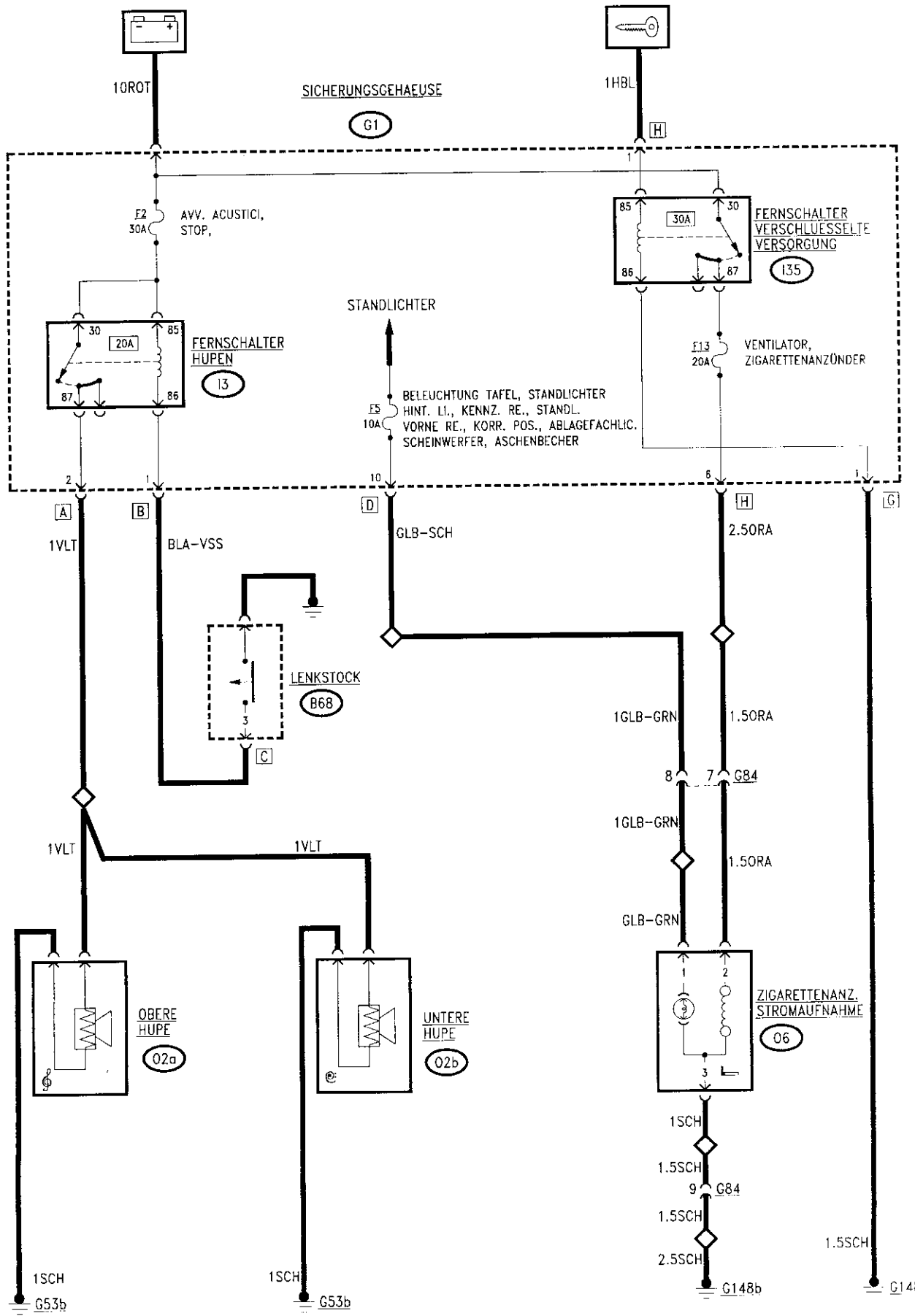
HUPEN, ZIGARETTENANZÜNDER/ STROMSTECKDOSE

INHALTSVERZEICHNIS

SCHALTPLAN 11-2
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 11-3
FUNKTIONSBESCHREIBUNG 11-3
TABELLE STÖRUNGSSUCHE 11-3
ANORDNUNG DER KOMPONENTEN 11-4
PRÜFUNG DER TEILE 11-5

free download from VEIKL.com

SCHALTPLAN



free download from VEIKL.com

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Hupen

Das Fahrzeug ist mit einer Hupanlage ausgestattet, die aus zwei Hupen mit verschiedener Tonlage besteht: Ein hoher Ton und ein tiefer Ton: Die beiden Hupen werden jedoch gleichzeitig eingeschaltet.

Die Betätigung erfolgt durch Drücken einer der beiden Schalter auf den Streben seitlich des Air Bag - Kissens.

Aus verständlichen Sicherheitsgründen, sind die Hupen in jedem Moment einschaltbar, auch bei ausgestecktem Schlüssel.

Zigarettenanzünder/Stromsteckdose

Das Fahrzeug bietet den Insassen einen Aschenbecher, der sich auf der mittleren Konsole befindet; neben diesem befindet sich der Widerstand "Zigarettenanzünder", der einschaltbar ist, indem er in die Aufnahme eingedrückt wird: Nach wenigen Sekunden kommt er automatisch zum Gebrauch bereit heraus. Diese Standard-Aufnahme kann auch für den Anschluß an andere Instrumente oder Geräte verwendet werden (die bei 12V funktionieren).

Anmerkung: Die Aufnahme ist mit einem Wärmeschutz ausgestattet: Im Falle eines Anschlusses mit Vorrichtungen, die eine hohe Energieaufnahme haben, kann dieser Schutz "abbrechen".

Die Steckdose wird über den Schlüssel versorgt, um zu vermeiden, daß durch zufällig angeschlossen gebliebene Ladungen die Batterie leer wird.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Hupen

Der Fernschalter Hupen **I3**, der sich im Sicherungsgehäuse **G1** befindet, wird von der Batteriespannung durch die Sicherung **F2** des **G1** versorgt.

Die Spule des Fernschalters **I3** wird mit einem Massensignal aus dem Steuerschalter an die Hupen versorgt, der an den Lenkstock **B68.** angeschlossen ist. Diese Verbindung wird besonders dargestellt, da der Air Bag vorhanden ist: Siehe hierzu die folgende "Prüfung der Teile". Auf diese Weise wird die Versorgung vom Fernschalter an die Hupen **O2** geleitet, die schon bei Masse angeschlossen sind.

Zigarettenanzünder/Stromsteckdose

Die Anschlußdose für den Zigarrenanzünderwiderstand **O6** wird über den Schlüssel vom in der Sicherungshalterdose **G1** enthaltenen Fernschalter **I35** versorgt, der die Versorgung über die durch die Sicherung **F13** geschützte Leitung zum Zigarrenanzünder **O6** weiterleitet.

Die Zigarrenanzünderbeleuchtung **O6** leuchtet bei eingeschalteten Positionslichtern (Leitung der Sicherung **F5**) auf.

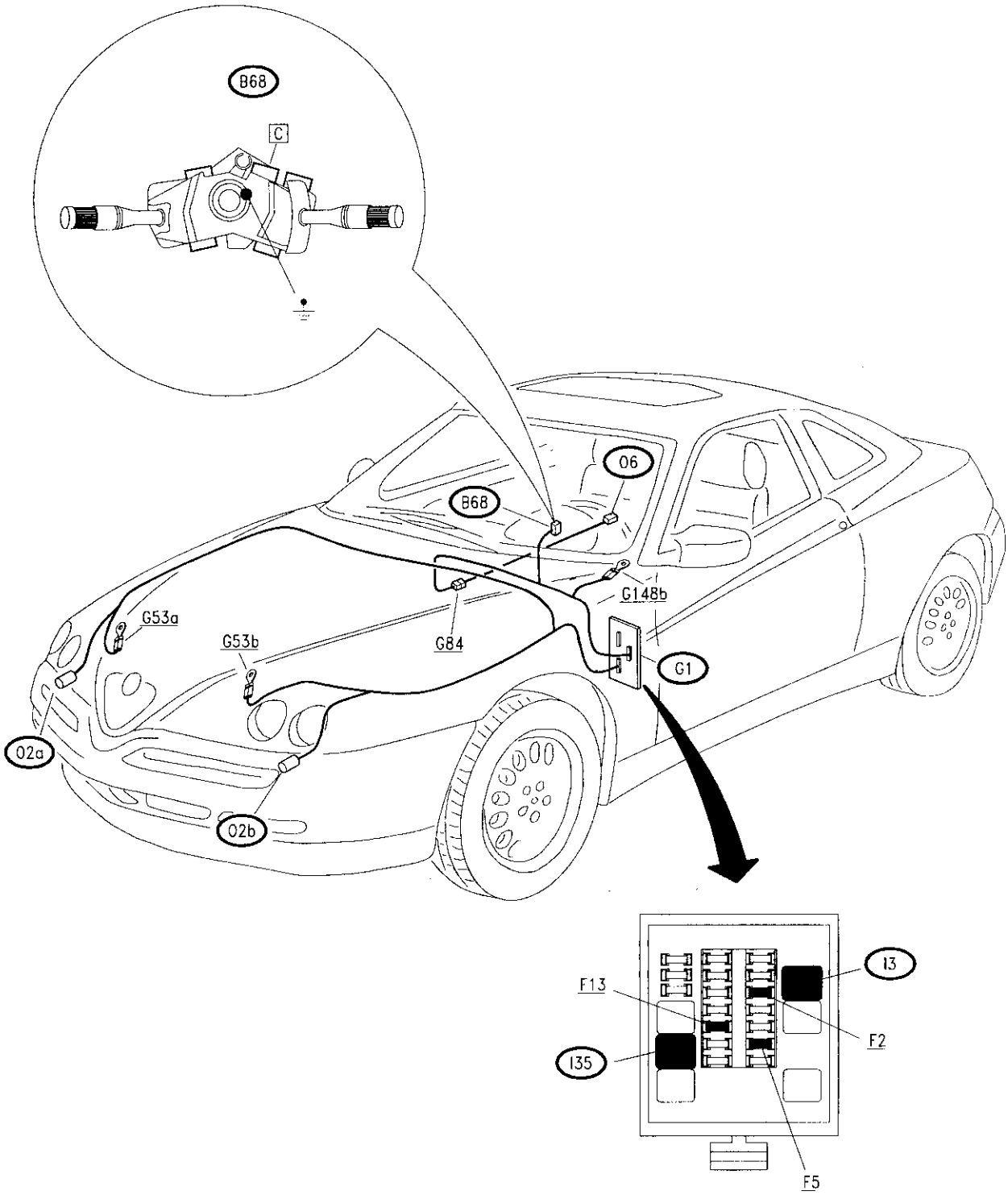
TABELLE STÖRUNGSSUCHE

Störung	Zu prüfendes Teil					
	F13	F2	O2	I3	B68	O6 (1)
Zigarettenanzünder - Stromsteckdose	•	•				•
Licht Zigarettenanzünder						•
Hupen funktionieren nicht		•	•	•	•	
Hupen funktionieren schlecht (verfälschter Klang)			•			

(1) Im Falle eines Eingriffs der **Wärmeschutzvorrichtung** der Stromsteckdose, kann diese mindestens 5 mal ausgetauscht werden, ohne den Austausch der vollständigen Steckdose zu fordern

free download from VEIKL.com

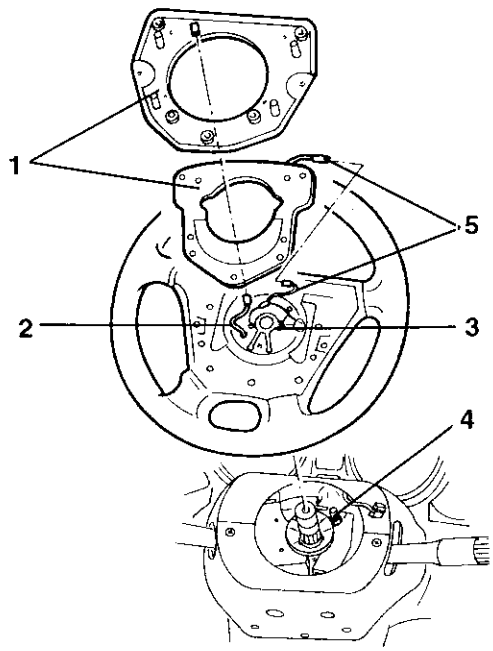
ANORDNUNG DER KOMPONENTEN



free download from VEIKL.com

PRÜFUNG DER TEILE

Steuerung Hupen (im B68)

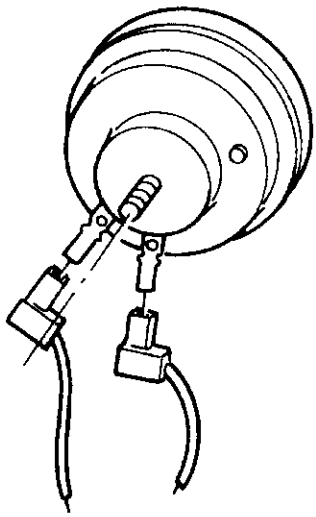


Die Steuervorrichtung der Hupen besteht aus zwei Platten (1), die von Federn getrennt sind: Der Druck der Druckknöpfe an den Seiten des Airbag-Kissen schließt den elektrischen Kontakt zwischen den Platten: Die obere Platte ist mit dem BRN Kabel verbunden (2) und der Kontakt des gewundenen Kabels (3) mit dem Druckknopf (4) des Lenkstocks.

Die untere Platte ist dagegen bei Masse am Lenkstock durch das SCH Kabel (5) verbunden.

ACHTUNG: Bei Arbeiten am Lenkrad mit Air Bag und insbesonders beim Entfernen des gewundenen Kabels, die Vorschriften in dem jeweiligen Abschnitt unbedingt einhalten.

Hupen O2



TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	
Nennspannung	12V
Aufgenommener Strom	<10A (Paar)
Geräuschpegel der Hupe insgesamt	106 ÷ 118 dB - 2m
Geräuschpegel im Band 1800 ÷ 3550 Hz	≥ 105 dB - 2m
Geräuschpegel Hupen L+H	≥ 108 dB - 2m
Grundfrequenz Type H	480 ÷ 530 Hz
Grundfrequenz Type L	380 ÷ 430 Hz

free download from VEIKL.com

free download from VEIKL.com

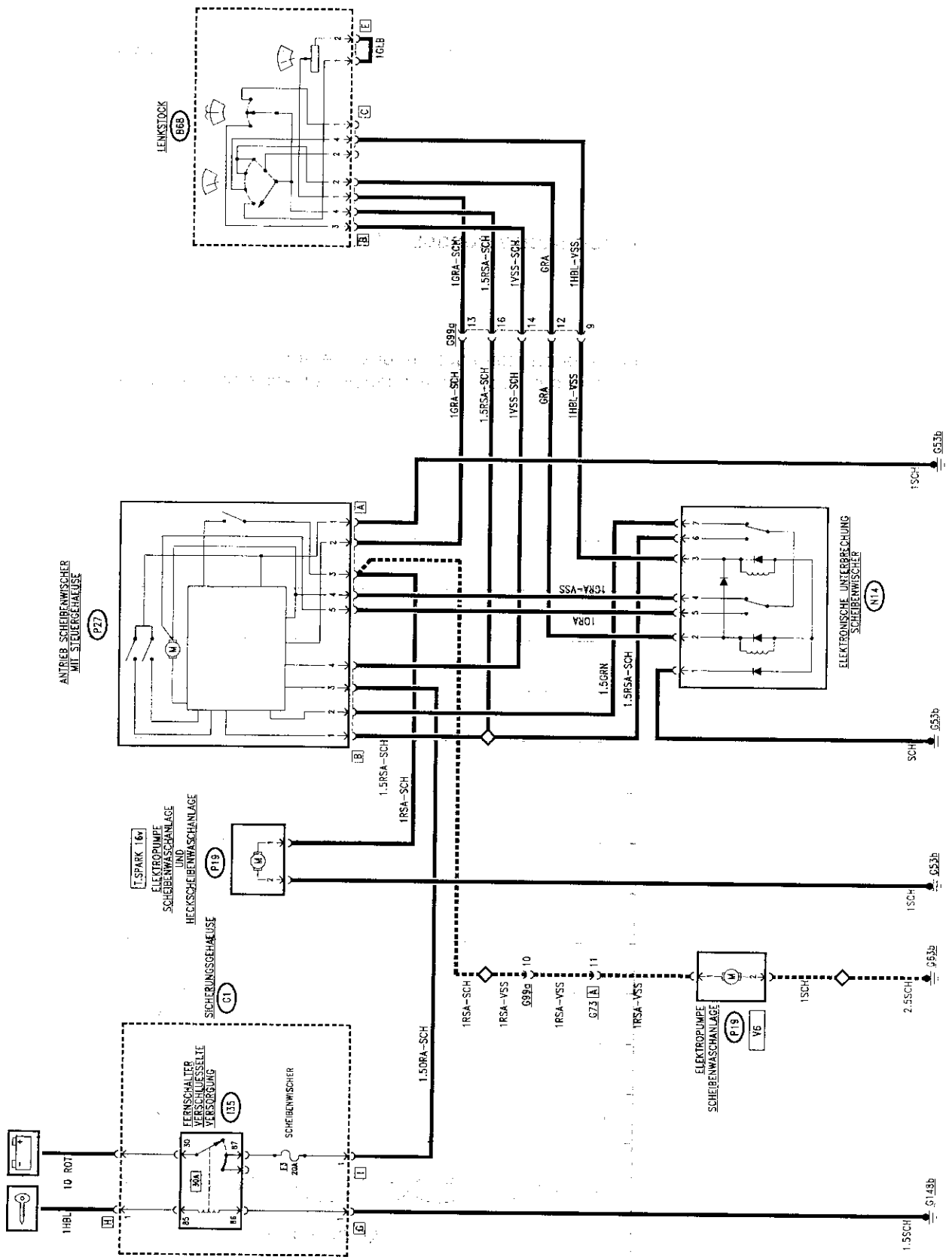
SCHEIBENWISCHER/-WASCHANLAGE

INHALTSVERZEICHNIS

SCHALTPLAN 12-2
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 12-3
FUNKTIONSBESCHREIBUNG 12-3
TABELLE STÖRUNGSSUCHE 12-3
ANORDNUNG DER KOMPONENTEN 12-4
PRÜFUNG KOMPONENTEN 12-5

free download from VEIKL.com

SCHALTPLAN



free download from VEIKL.com

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Mit dem Hebel rechts des Lenkrads ist es möglich, die verschiedenen Funktionen einzuschalten, die von der Scheibenwischer/-Waschanlage vorgesehen sind. Die Scheibenwischervorrichtung ist mit einer kontinuierlichen und einer unterbrochenen Funktion mit mehreren Geschwindigkeiten ausgestattet: Wenn der Hebel nach unten gedrückt wird, wird zuerst die unterbrochene Funktion betätigt, dann die kontinuierliche ab der ersten und dann die zweite Geschwindigkeit: Diese Funktionen bleiben eingeschaltet, bis der Hebel wieder nach oben gedrückt wird.
Bei Hebel in unterbrochener Position ermöglicht der entsprechende Nutring dagegen die Wahl der verschiedenen Unterbrechungszeiträume. Die Funktion der Scheibenwaschanlage wird eingeschalten, indem der Hebel leicht zum Lenkrad gezogen wird: Somit wird die Pumpe der Scheibenwaschanlage betätigt und gleichzeitig einige Sekunden lang der Scheibenwischer, bis der Hebel freigegeben wird.

BEMERKUNG: Die Betätigung der Scheibenwaschanlage ohne Reinigungsflüssigkeit in dem Behälter kann die Pumpe beschädigen.

Die ganze Anlage wird von einer elektronischen Scheibenwischervorrichtung gesteuert, die im Scheibenwischerantrieb integriert ist und mithilfe einer anderen elektronischen Vorrichtung, die sich am Sicherungsgehäuse befindet: Dieses steuert den Scheibenwischerantrieb und die Elektropumpe Scheibenwaschanlage.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Das Steuergehäuse im Antrieb Scheibenwischer **P27** wird am Pin B3 von der verschlüsselten Spannung durch die Sicherung **F3** und den Fernschalter **I35** des Sicherungsgehäuses **G1** versorgt.
Das Pin A1 des **P27** ist bei Masse.

Die Versorgung zur Steuerung des Scheibenwischers mit dem Lenkstock **B68** stammt von **P27**, Pin B1 und kommt an Pin 4 des Steckers B des **B68**; die gleiche Versorgung kommt auch an die Vorrichtung **N14**, Pin 6, während das Pin 1 dieses bei Masse ist.

Die Betätigungslogik der verschiedenen Funktionen ist die folgende:

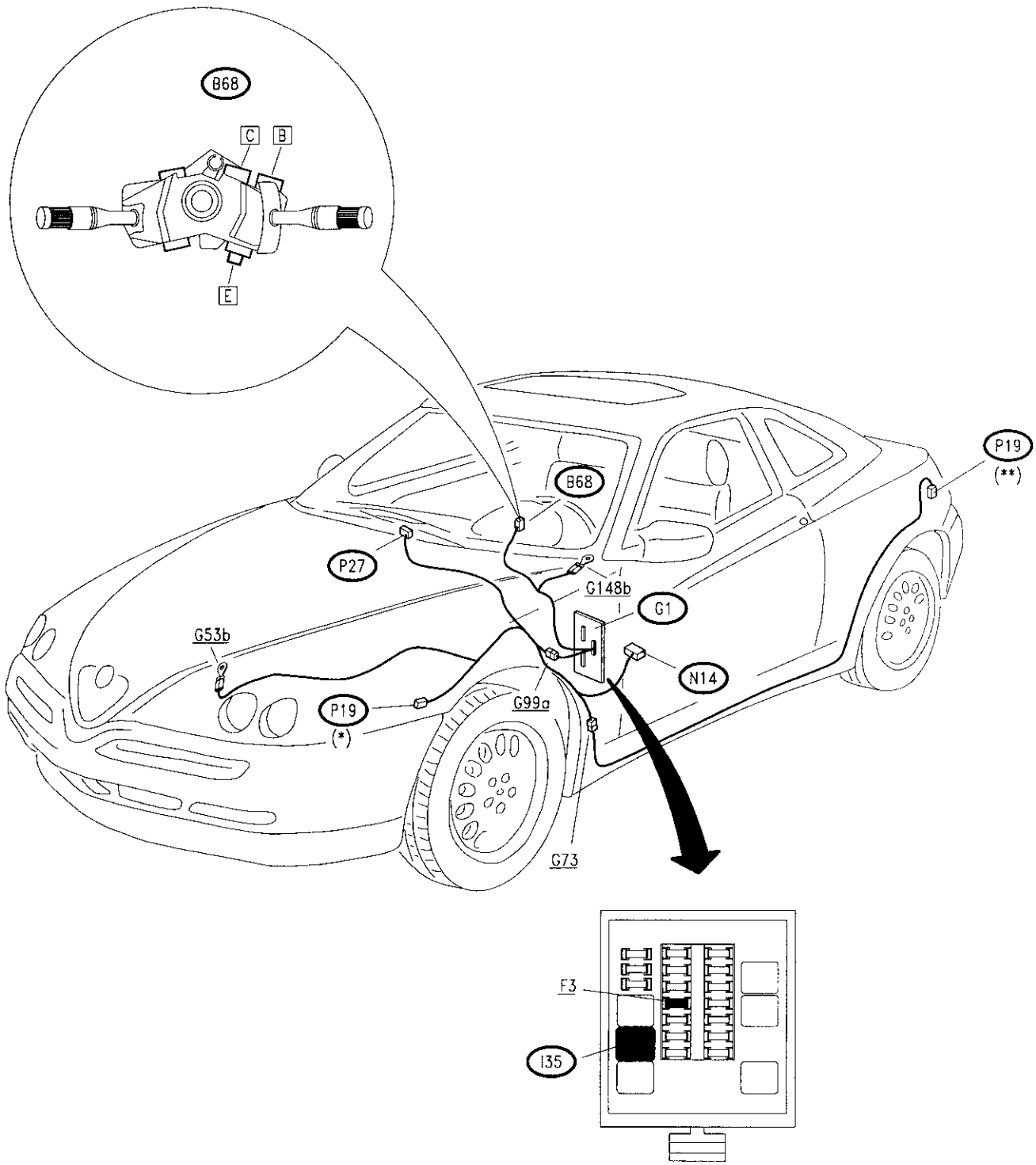
- Scheibenwischer bei erster Geschwindigkeit: Der Kontakt am Pin 4 des Steckers C des **B68** schließt, der Versorgng an das Pin 3 des **N14** sendet; dieses "sendet" die Steuerung von Pin 4 an Pin A4 des **P27** zurück, das den Antrieb bei der ersten Geschwindigkeit betätigt;
- Scheibenwischer bei der zweiten Geschwindigkeit: Der Kontakt am Pin 2 des Steckers B des **B68** schließt, das Versorgung an das Pin 2 des **N14** sendet; dieses "sendet" die Steuerung von Pin 5 an Pin A5 des **P27** zurück, das den Antrieb der zweiten Geschwindigkeit betätigt;
- Unterbrochener Scheibenwischer: Der Kontakt schließt am Pin 1 des Steckers B, auch durch die Brücke E des **B68**: Dieses Signal variiert je nach Position des Potentiometers und bestimmt die verschiedenen Unterbrechungsgeschwindigkeiten; auf diese Weise wird Versorgung an das Pin A2 des **P27** geleitet, das den Scheibenwischer unterbrochen betätigt;
- "Endhub": Das Signal von Pin B2 des **P27** am Pin 7 des **N14** ist die Steuerung des "Motorenhalts": Somit wird über den Stop des Antriebs informiert, der noch einmal kurz aktiviert wird, um die Bürsten zum Endhub zu bringen;
- Scheibenwaschanlage: Der Kontakt am Pin 3 des Steckers B des **B68** schließt, der eine Steuerung an das Pin B4 des **P27** sendet, das die Versorgung für den Antrieb **P19** zurücksendet und kurz den Scheibenwischer betätigt.

TABELLE STÖRUNGSSUCHE

Störung	Zu prüfendes Teil				
	F3	P27	P19	N14	B68
Scheibenwishcer (kont. Geschw.)	•	•		•	•
Scheibenwischer (unterbr. Geschw.)	•	•			•
Scheiben/Heckscheibenwaschanlage	•		•		•

free download from VEIKL.com

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN

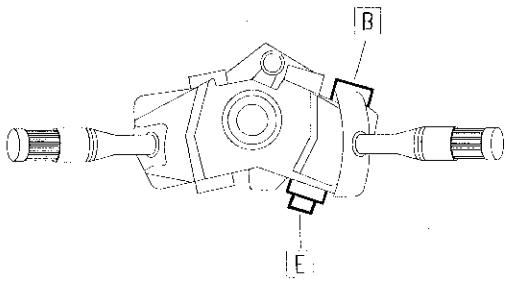


(*) T.SPARK
(**) Alle V6

free download from VEIKL.com

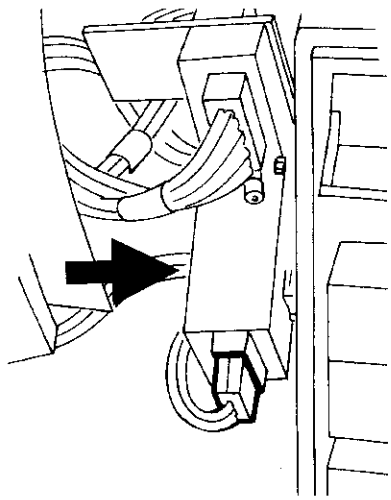
PRÜFUNG KOMPONENTEN

Lenkstock (B68)



Prüfung unterbrochene Funktion: Widerstand zwischen Pin B1 und E2 je nach Position des Nutrings		
Position	Widerstand [kΩ]	Geschwindigkeit [Abläufe/min]
1	2 ± 20%	27
2	23 ± 20%	15
3	36 ± 20%	12
4	47 ± 20%	10
5	66 ± 20%	8

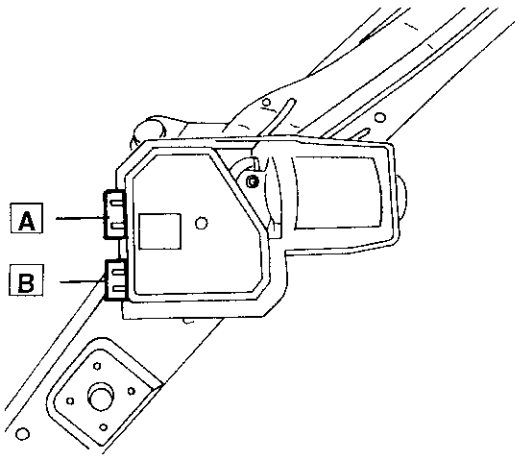
Elektronische Vorrichtung Scheibenwischer (N14)



Prüfung der Vorrichtung: siehe **VERSUCH A**

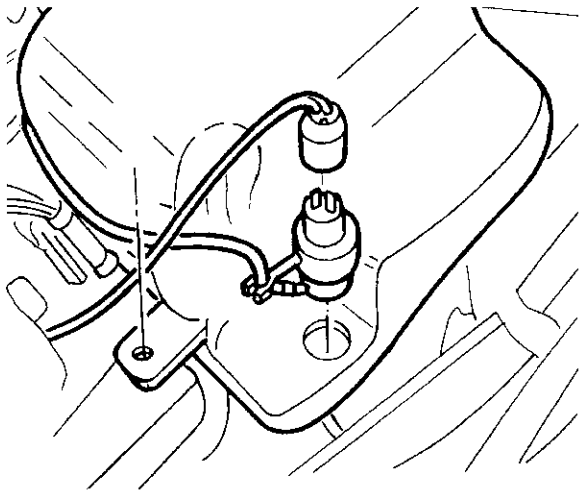
free download from VEIKL.com

Antrieb Scheibenwischer mit Steuergehäuse (P27)



Prüfung der Vorrichtung: siehe **VERSUCH B**

Pumpe Scheibenwaschanlage (P19)



TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	
Max. Spannung	13.5 V
Strom	≤ 4 A
Leistung	≥ 3.5 l/min.
Druck	≥ 1.7 bar

free download from VEIKL.com

PRÜFUNG ELEKTRONISCHE VORRICHTUNG SCHEIBENWASCHANLAGE (N14) — VERSUCH A

VERSUCHSSCHRITT	ERGEBNIS	KORRIGIERENDE MASSNAHME
A1 PRÜFUNG SPANNUNG – Die Vorrichtung **N14** abtrennen und auf dem Sockel mit Schlüssel auf FAHRT, 12 V zwischen den Pins 1 und 6 prüfen	OK ▶	Den **Schritt A2** vornehmen
	OK ▶	Die Sicherung **F3** des Sicherungsgehäuses **G1** prüfen; die Vorrichtung **P27** (siehe **VERSUCH B**) prüfen, oder die Verkabelung zwischen **N14** und **P27** und der Masse **G53b**
A2 PRÜFUNG STEUERSIGNALE – Die Vorrichtung **N14** wieder anschließen. Bei Betätigung des Scheibenwischers bei der ersten Geschwindigkeit, 12 V am Pin 3 prüfen; ebenso vorgehen bei der zweiten Geschwindigkeit, 12 V am Pin 2	OK ▶	Den **Schritt A3** vornehmen
	OK ▶	Die Verkabelung zwischen **N14** und **B68** prüfen oder den letzteren austauschen
A3 PRÜFUNG BETÄTIGUNGSSIGNALE – Bei Betätigung des Scheibenwischers bei der ersten Geschwindigkeit, 12 V am Pin 4 des **N14** prüfen; mit der zweiten Geschwindigkeit am Pin 5	OK ▶	Die Vorrichtung **N14** FUNKTIONIERT KORREKT. Den Antrieb **P27** prüfen
	OK ▶	DIE VORRICHTUNG **N14** AUSTAUSCHEN

PRÜFUNG ANTRIEB SCHEIBENWISCHER MIT STEUERGEHÄUSE (P27) — VERSUCH B

VERSUCHSSCHRITT	ERGEBNIS	KORRIGIERENDE MASSNAHME
B1 PRÜFUNG SPANNUNG – Die Vorrichtung **P27** abtrennen und mit Schlüssel auf FAHRT 12 V zwischen den Pins A1 und B3 des **P27** prüfen	OK ▶	Den **Schritt B2** vornehmen
	OK ▶	Die Sicherung **F3** des Sicherungsgehäuses **G1** prüfen; die Verkabelung zwischen **G1**, **P27** und der Masse **G53b** prüfen
B2 PRÜFUNG STEUERSIGNALE SCHEIBENWISCHER – Die Vorrichtung **P27** wieder anschließen. Die Funktion des Scheibenwischers an der ersten Geschwindigkeit prüfen, indem 12 V am Pin A4 des **P27** angebracht werden, bei der zweiten Geschwindigkeit mit 12 V am Pin A5	OK ▶	Den **Schritt B3** vornehmen
	OK ▶	DIE VORRICHTUNG **P27** AUSTAUSCHEN
B3 PRÜFUNG SIGNAL UNTERBRECHUNG – Die unterbrochene Funktion prüfen, indem ein variables Signal am pin B4 des **P27** geprüft wird	OK ▶	DIE VORRICHTUNG **P27** FUNKIONIERT KORREKT. Die Anschlüsse mit **N14** und **B68** prüfen
	OK ▶	DIE VORRICHTUNG **P27** AUSTAUSCHEN

BEMERKUNG: Wenn der Scheibenwischer entlang dem Hub stehenbleibt und **nicht** automatisch zum Endhub zurückkehrt, die Verbindung zwischen **N14** (Pin 7) und **P27** (Pin B2) prüfen

free download from VEIKL.com

free download from VEIKL.com

BORDTAFEL

INHALTSVERZEICHNIS

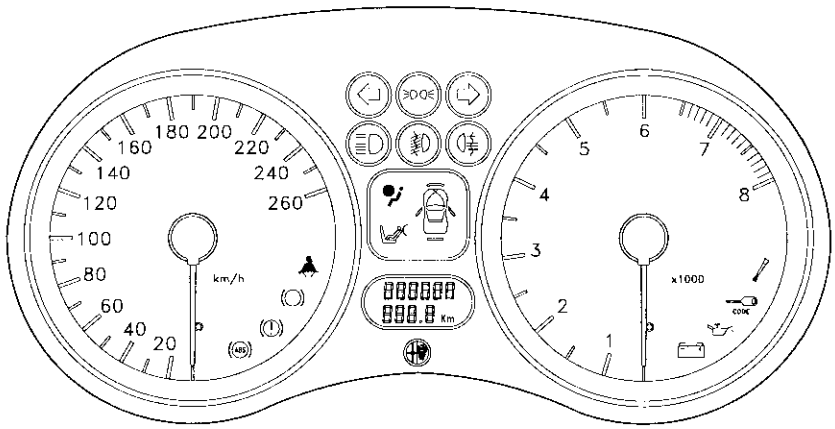
BORDTAFEL 13-2
NEBEN-BORDTAFEL 13-3
INNERES SCHEMA (Druckkreis) 13-3
VERSORGUNG UND BELEUCHTUNG TAFELN - UHR 13-6
HAUPTBORDTAFEL: ANZEIGEN UND MELDELEUCHTEN 13-8
NEBENBORDTAFEL: ANZEIGEN UND MELDELEUCHTEN 13-10
SCHALTPLAN 13-11
ANORDNUNG DER KOMPONENTEN 13-12
TABELLE STÖRUNGSSUCHE 13-13

free download from VEIKL.com

BORDTAFEL

Die Hauptbordschalttafel **C10** liefert all diejenigen Angaben und Informationen hinsichtlich des Fahrzeugzustands, die für ein sicheres und ruhiges Fahren unerläßlich sind.

Dabei handelt es sich um ein analoges Instrument, mit zwei großen Anzeigen für den Tachometer und den Drehzahlmesser, sowie eine ganze Reihe von gut sichtbaren Kontrolleuchten, die die dem Fahrer gelieferten Informationen ergänzen.



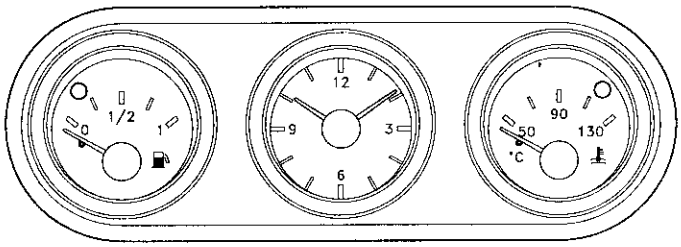
- linker Fahrtrichtungsanzeiger
- Positionslichter
- rechter Fahrtrichtungsanzeiger
- Fernlichter
- Nebelleuchten
- Nebelschlussleuchten
- Störung Air Bag-System
- Ausschaltung Beifahrer-Air Bag
- Türen und Hauben geöffnet
- Störung im ABS-System
- Handbremse und Bremsflüssigkeitsstand
- Abnutzung Bremsbeläge
- Sicherheitsgurte
- Generator
- Ölmindestdruck
- System elektronischer Schlüssel
- Störung Einspritzung (Check Engine)

free download from VEIKL.com

NEBEN-BORDTAFEL

Die Nebenschalttafel **C18** ist in der Armaturenbrettmitte angeordnet und enthält die Anzeiger der Kühlflüssigkeitstemperatur und des Kraftstoffstands mit den entsprechenden Kontrolleuchten.

Außerdem ist eine analoge Uhr in dieser zusätzlichen Schalttafel enthalten.



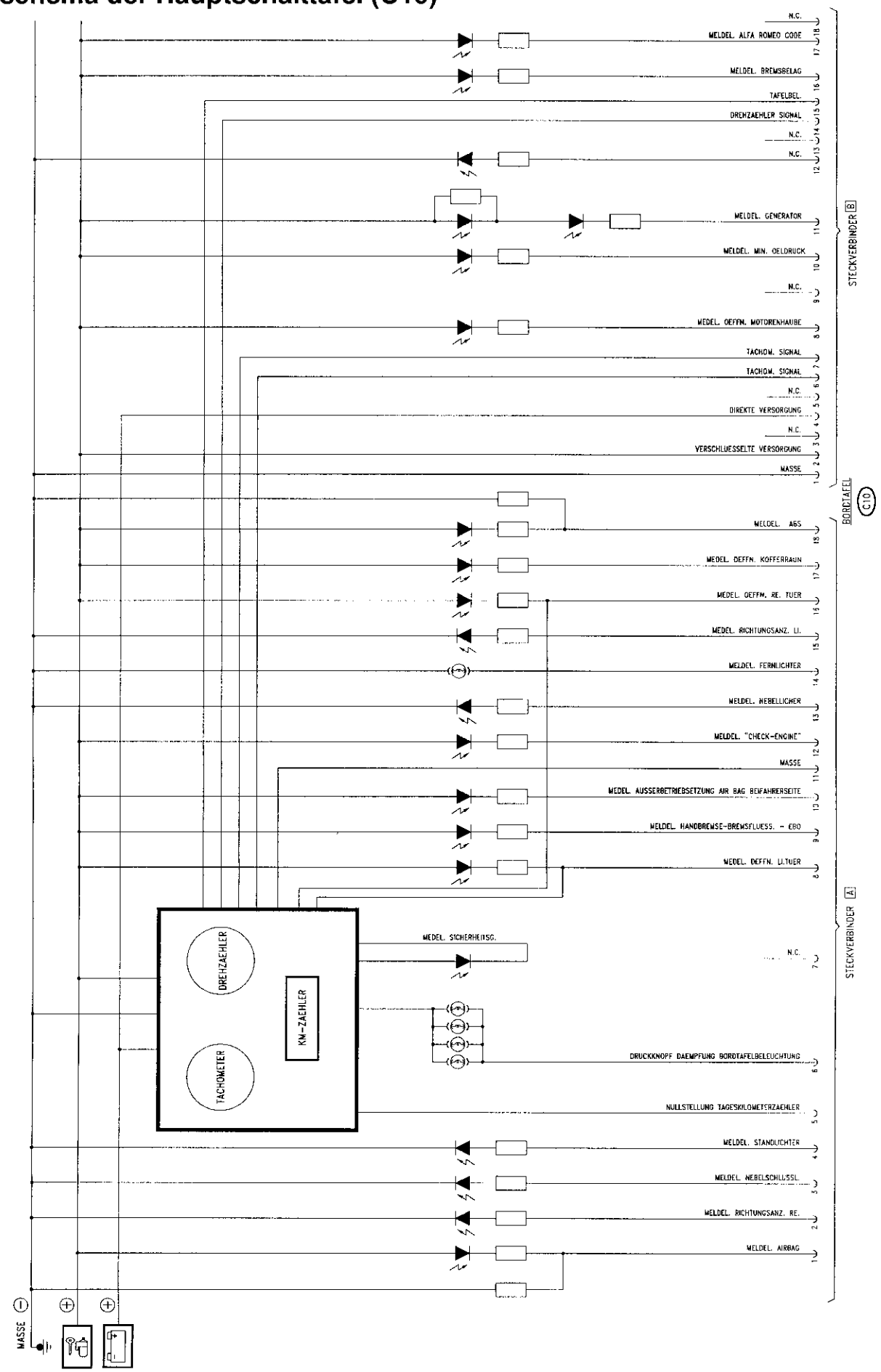
INNERES SCHEMA (Druckkreis)

Diese Elektroschemen stellen den bedruckten Stromkreis und die Anschlüsse im Innern des Armaturenbretts **C10** und der Nebenschalttafel **C18** dar.
In den anderen Schemen bezüglich der äußeren Anschlüsse einer der Schalttafeln sind in der Tat nur die entsprechenden Linien dargestellt, während dieses Schema einen Gesamtüberblick über die ganze Schalttafel **C10** oder **C18** darstellt.

ANMERKUNG: nicht alle Ausgangs-Pins sind bei sämtlichen Versionen des Fahrzeugs angeschlossen: im Schema von **C10** können sich daher nicht verwendete Leitungen (zum Beispiel nicht angeschlossene Kontrolleuchten) befinden, die jedoch in jedem Fall im bedruckten Stromkreis vorhanden sind, da dieser bei allen Versionen der gleiche ist.

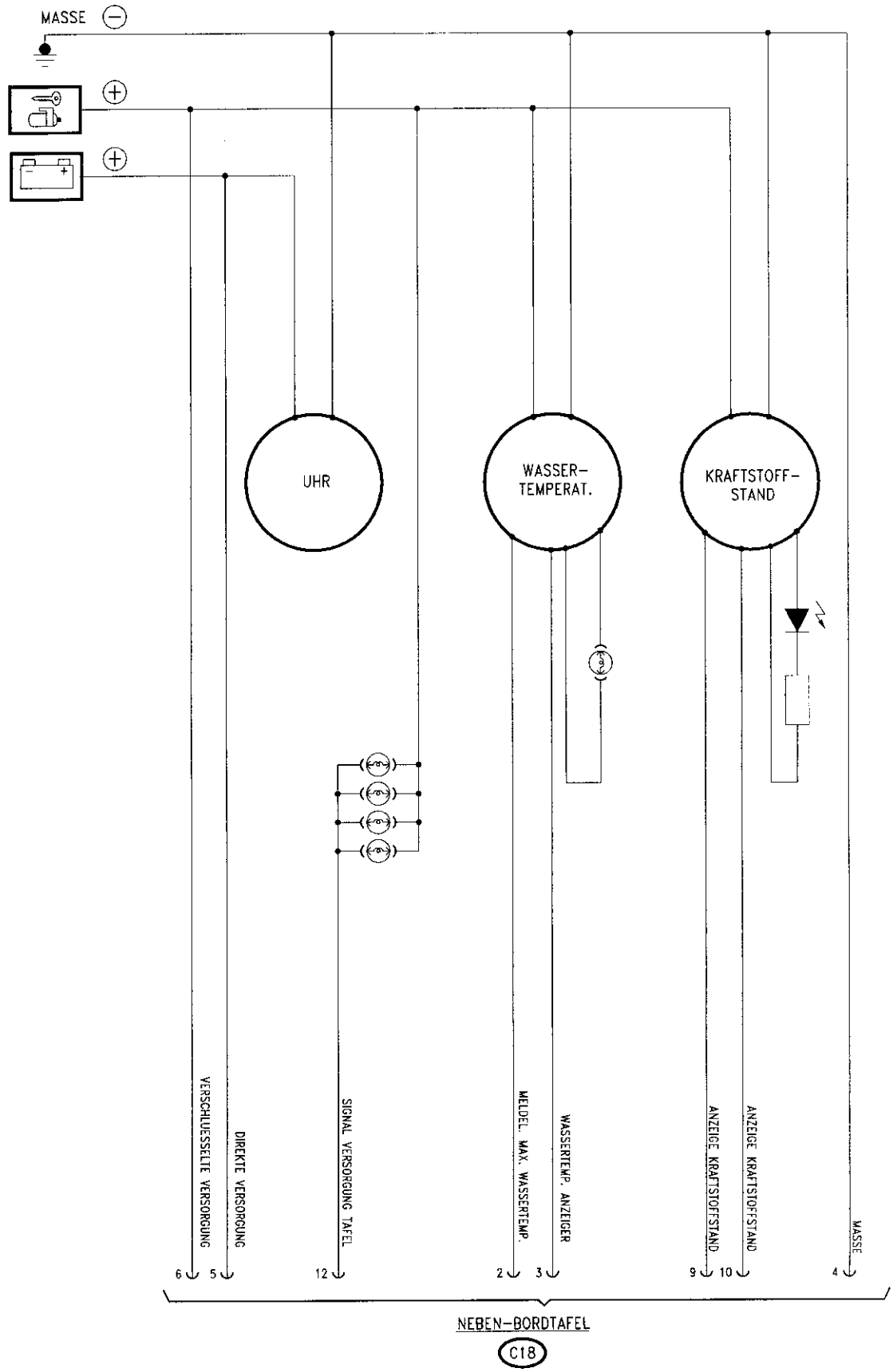
free download from VEIKL.com

Innenschema der Hauptschalttafel (C10)



free download from VEIKL.com

Innenschema der Nebenschalttafel (C18)



free download from VEIKL.com

VERSORGUNG UND BELEUCHTUNG TAFELN - UHR

Die Hauptschalttafel **C10** und die Nebenschalttafel **C18** werden durch die direkte Spannung über die Sicherung **F14** versorgt, und befinden sich "unter Schlüssel" über die Sicherung **F15** der Sicherungshalterdose **G1** unter Spannung. Der Anschluß erfolgt jeweils an den Pins 4 und 2 des Verbinders B der Schalttafel **C10**, und an den Pins 5 und 6 der Schalttafel **C18.**

Die Schalttafel **C10** ist an die Masse über das Kabel angeschlossen, das aus dem Pin 1 des Verbinders B heraustritt, die Schalttafel **C18** mit dem aus dem Pin 4.

Die Beleuchtung der beiden Schalttafeln, die anhand einer Reihe von (auswechselbaren) Lampen erfolgt, ist anhand des Schalters **B16** geregelt, der durch mehrfaches Drücken verschiedene Beleuchtungsniveaus ermöglicht: es wird ein Signal zwischen den Pins 6 und 11 des Verbinders A von **C10** aufgefangen, das die in der Schalttafel befindliche elektronische Vorrichtung erreicht. Von der Vorrichtung aus erreicht die Versorgung - variabel von 12V (Höchstintensität) bis 5V (Mindestintensität) über 10 Zwischenschritte - die Lämpchen der Schalttafel **C10** und, anhand der Leitung vom Pin 15 des Verbinders B von **C10** zum Pin 12 von **C18**, die Schalttafel **C18** selbst.

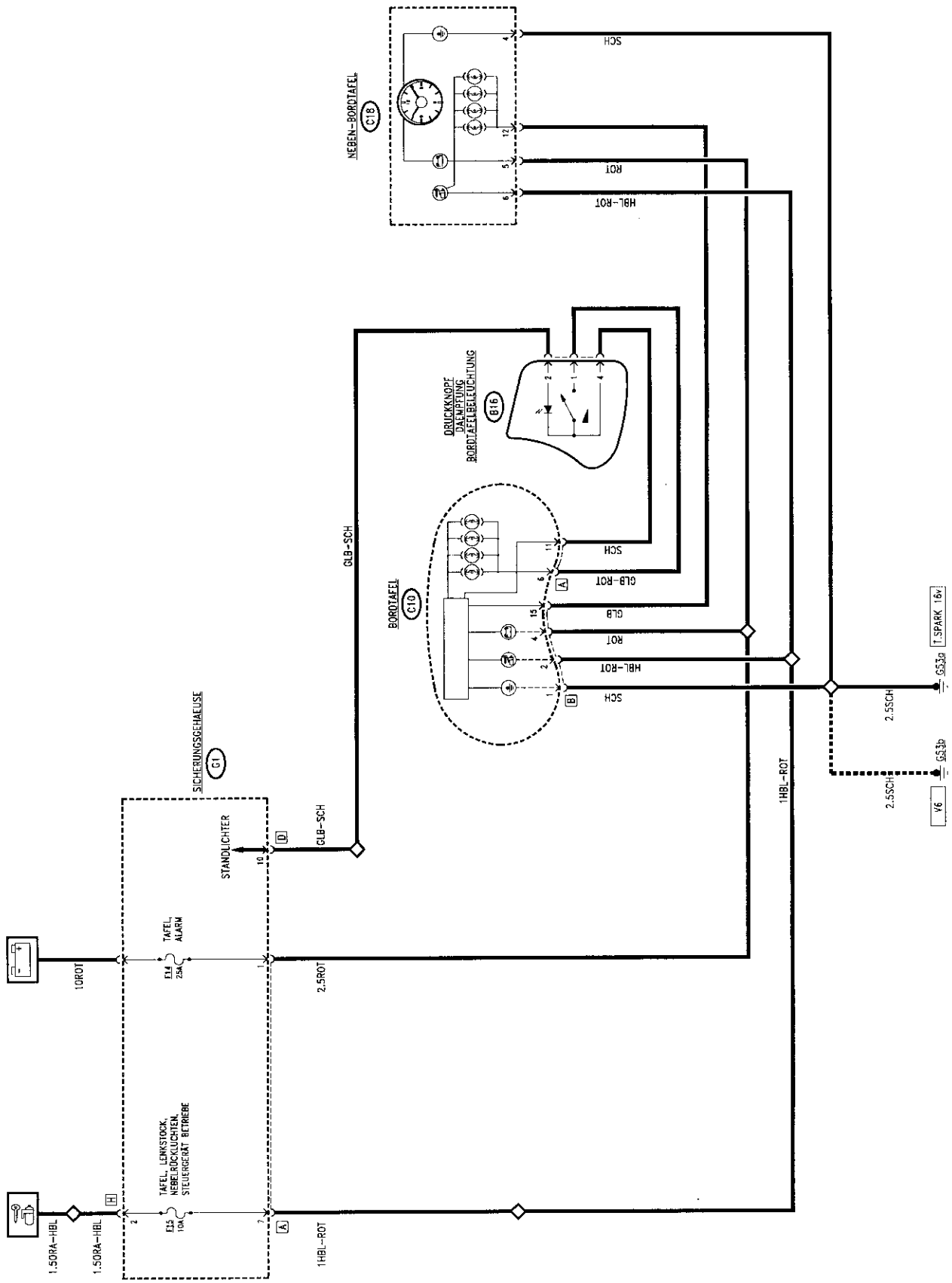
Uhr

Die in der Schalttafel **C18** befindliche Uhr wird durch die direkte Spannung über die Sicherung **F14** der Sicherungshalterdose **G1** versorgt, die an den Pin 5 angeschlossen ist, während sich der Pin 6 unter Masse befindet

N.B.: Beim Abklemmen der Batterie kommt die Uhr zum Stillstand und muß daher anhand des entsprechenden Zapfens eingestellt werden, nachdem die Versorgung wieder angeschlossen ist.

free download from VEIKL.com

Schaltplan



free download from VEIKL.com

HAUPTBORDTAFEL: ANZEIGEN UND MELDELEUCHTEN

Die Hauptbordschalttafel **C10** enthält zahlreiche Anzeiger und Kontrolleuchten.

Das **Signal des Drehzahlmessers** wird an die Bordschalttafel **C10** - Pin 14 des Verbinders B - von der Kontrollzentrale Einspritzung/Zündung des Motors **S11** geliefert, die das Signal der "Motordrehzahl" ausarbeitet.

Das **tachometrische Signal** wird hingegen von der ABS-Zentrale **N51**, am Pin 7 des Verbinders B geliefert.

Dasselbe Signal wird darüber hinaus an die Einspritz-/Zündzentrale und an die Klimatisierungszentrale gesandt, die die Information der "Fahrzeuggeschwindigkeit" benötigen.

Der Schalter **B40** ermöglicht **das Nullstellen des partiellen Kilometerzählers,** indem ein Masseimpuls an die im **C10**, Pin 5 des Verbinders A, befindliche elektronische Vorrichtung gesandt wird.

N.B. Die Kontrolleuchte Sicherheitsgurte ist NICHT an den Verschluß des Sicherheitsgurtes angeschlossen: sie leuchtet nicht auf, um anzuzeigen, daß der Gurt nicht angelegt worden ist, sondern leuchtet durch einen Befehl der elektronischen Vorrichtung von C10 sechs Sekunden lang beim Start unter allen Umständen (Gurte angelegt oder nicht, Motor eingeschaltet oder nicht) auf, und erlischt dann.

Zwei Warnleuchten warnen den Fahrer bei Problemen an der **Bremsanlage**.

Die beiden Schalter der Bremsbeläge **H9** rechts und **H10** links bestehen aus einem auf dem Belag befindlichen Mikroschalter, der sich an Masse schließt, wenn dessen Stärke nachläßt, und sendet ein Signal an die Schalttafel **C10** am Pin 16 des Verbinders B, und läßt dadurch die entsprechende Warnleuchte **"Bremsbeläge abgenutzt"** aufleuchten.

Der Handbremsschalter **H1** schließt sich, wenn der Handbremshebel angezogen wird, und liefert der Schalttafel **C10** ein Signal, und genauer gesagt dem Pin 9 des Verbinders A, und veranlaßt das Aufleuchten der Kontrolleuchte **"Handbremse angezogen"** .

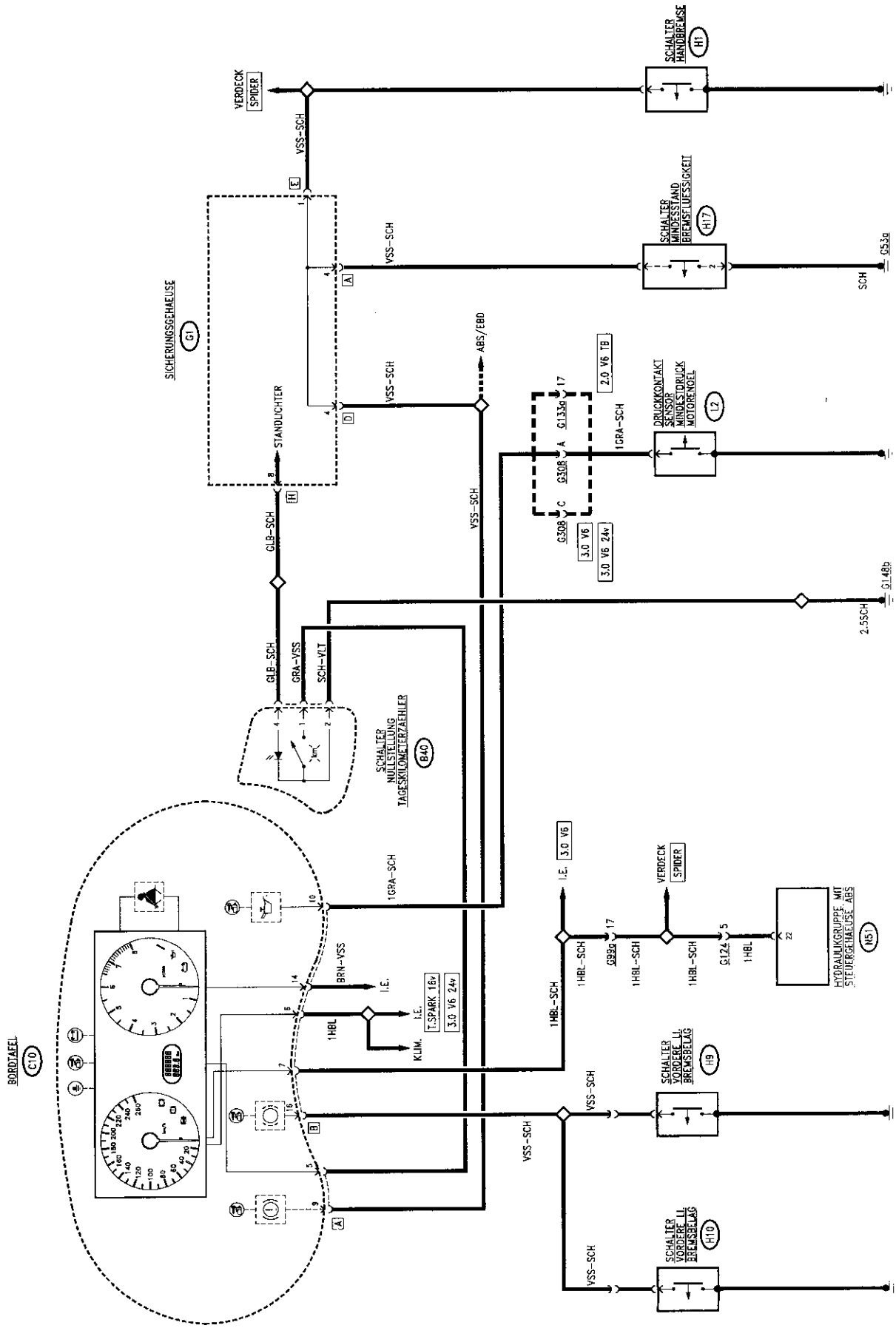
Dieselbe Kontrolleuchte leuchtet auch auf, um **"den ungenügenden Bremsflüssigkeitsstand"** über den in dem Flüssigkeitsbehälter selbst untergebrachten Schalter **H17** anzuzeigen: es handelt sich dabei um eine schwimmende Vorrichtung, die einen Kontakt schließt, wenn das Flüssigkeitsniveau in dem Behälter der Bremsanlage unter einen bestimmten Bezugspunkt sinkt.

Die Kontrolleuchte leuchtet ebenfalls auf, um eine Störung im elektronischen Bremskontrollsystem "EBD" (siehe den Abschnitt "ABS") anzuzeigen.

Der auf den Motorblock montierte Handkontakt des Mindestöldrucks **L2** schließt sich, wenn der Druck unter einen Grenzwert sinkt und ein Massesignal an die Schalttafel **C10** am Pin 10 des Verbinders B e sendet, und somit die Warnleuchte "**Mindestöldruck**" zum Leuchten bringt.

free download from VEIKL.com

Schaltplan



free download from VEIKL.com

NEBENBORDTAFEL: ANZEIGEN UND MELDELEUCHTEN

Die Nebenbordschalttafel **C18** enthält zwei Anzeiger mit den entsprechenden Kontrolleuchten.

Die **Kühlflüssigkeitstemperatur** des Motors wird ständig von dem entsprechenden analogen Anzeige angezeigt, während die überhöhten Werte von der Kontrolleuchte "**maximale Kühlflüssigkeitstemperatur**" angezeigt werden.

Der Motortemperaturübermittler **L7** erzeugt ein zur Flüssigkeitstemperatur proportionales Signal, das an die Schalttafel **C18** am Pin 9 gesandt wird.
Das Aufleuchten der Kontrolleuchten wird durch die elektronische Vorrichtung gesteuert, die den Anzeiger in **C18** steuert.

Motoren 3.0 V6 und 2.0 V6 TB:
Der Motorkühlflüssigkeitstemperaturübermittler und der Kontakt der Kontrolleuchte der Höchsttemperatur **L10** sind auf den Motorkopf montiert und umfassen einen Thermistor, der ein zur Flüssigkeitstemperatur proportionales Signal erzeugt sowie einen Kontakt, der sich an der Masse schließt, wenn die Flüssigkeit selbst eine zu hohe Temperatur erreicht. Das erste Signal wird zur Schalttafel **C18** am Pin 9 gesandt, während das zweite an den Pin 10 gesandt wird.

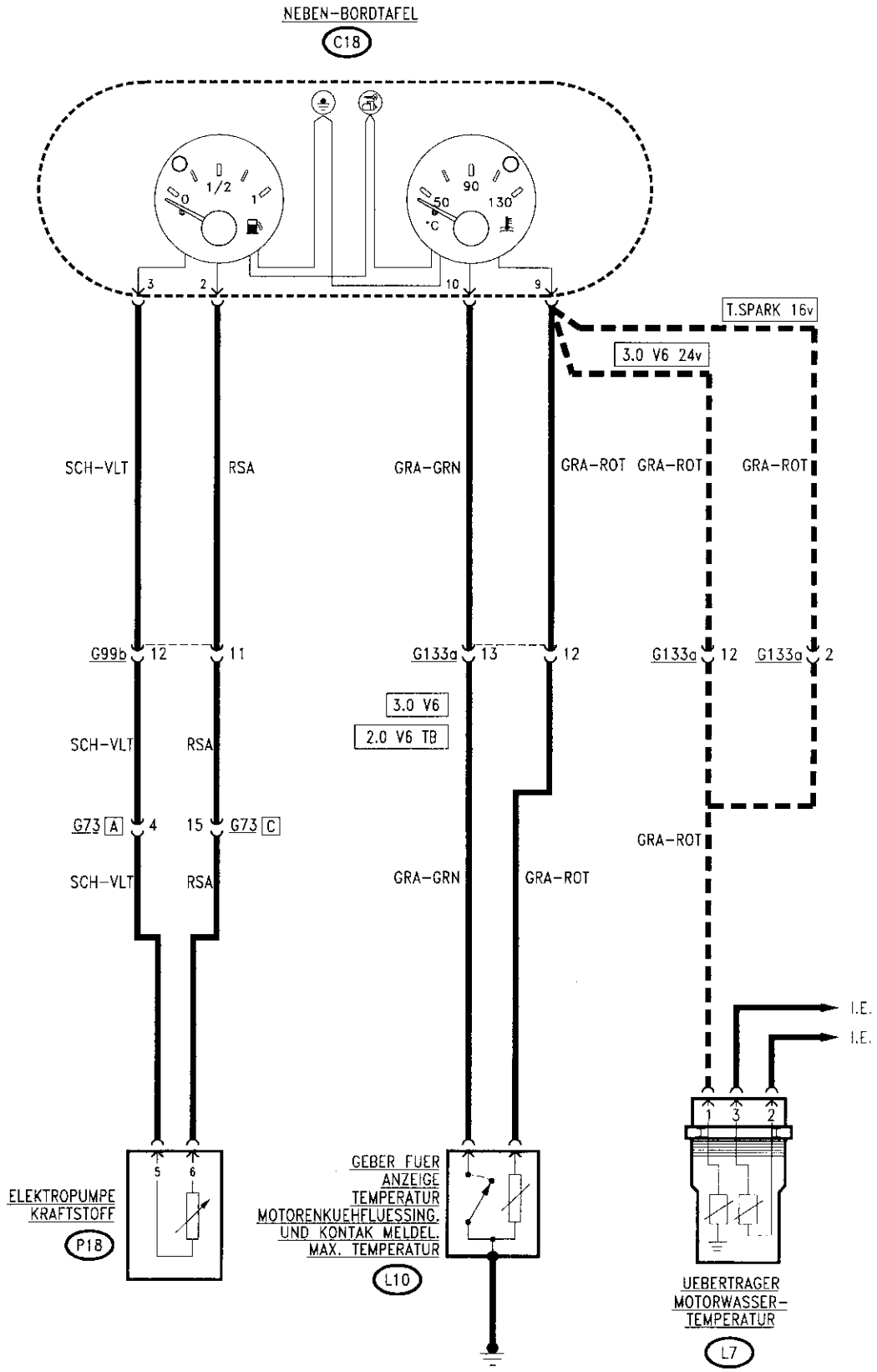
Bei dem Übermittler des **Kraftstoffniveaus** handelt es sich um einen in den Kraftstofftank getauchten - in die Pumpe **P18** integrierten - Sensor, dessen Widerstand je nach dem Stand im Tank selbst variiert.

Ein Bezugsmassesignal wird vom Pin 3 von **C18**, zum Pin 5 von **P18** gesandt, während ein zum Stand proportionales Signal vom Pin 6 zum Pin 2 der Schalttafel **C18** gesandt wird.

Das Aufleuchten der Warnleuchten "Reserve" ■ wird durch die elektronische Vorrichtung gesteuert, die den Anzeiger in **C18** steuert.

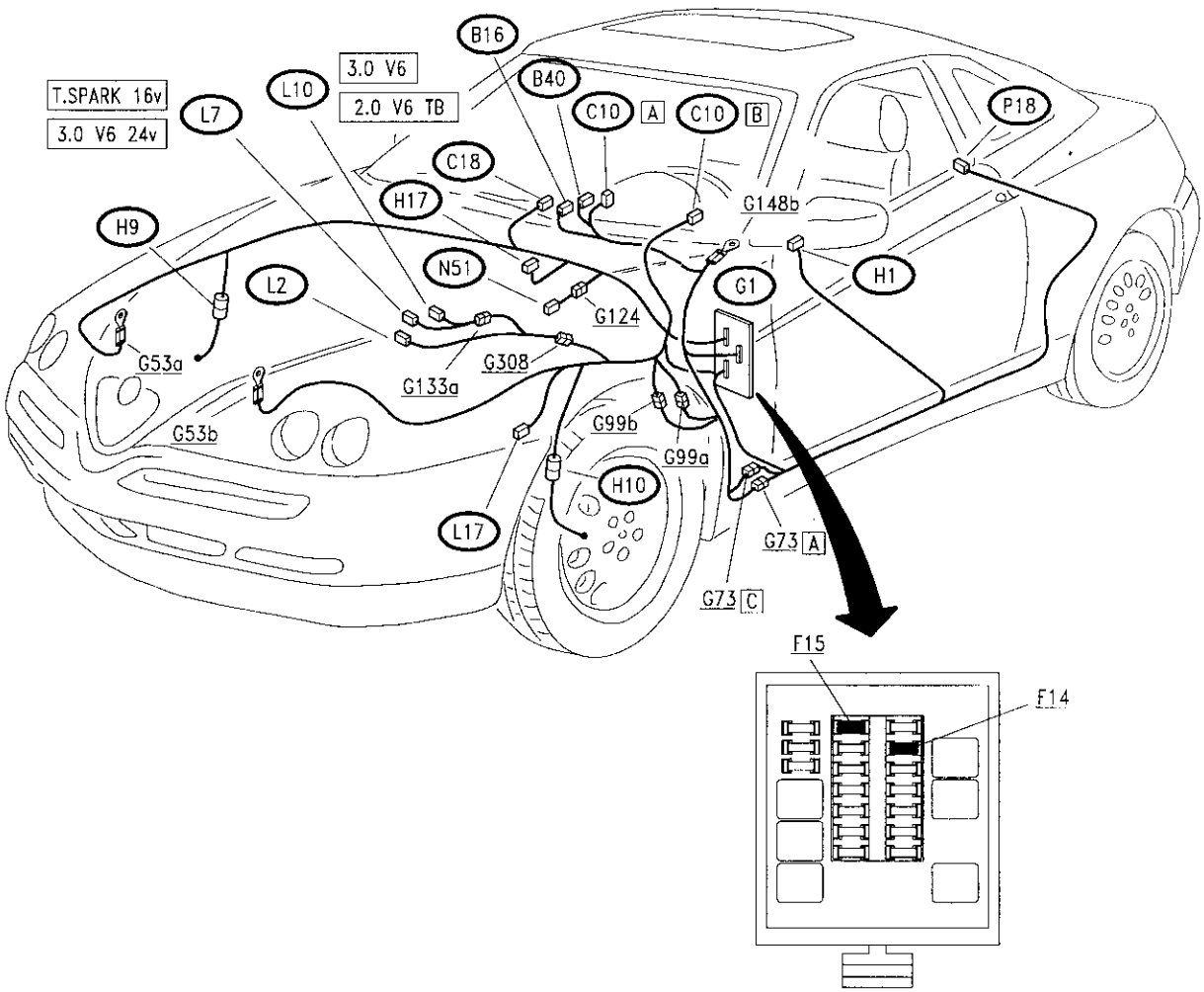
free download from VEIKL.com

Schaltplan



free download from VEIKL.com

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN



free download from VEIKL.com

TABELLE STÖRUNGSSUCHE

ANMERKUNG: In den in der Folge beschriebenen Störungen ("die Kontrolleuchte funktioniert nicht") sollen sämtliche Fälle zusammengefaßt werden, bei denen das Verhalten der Kontrolleuchte nicht dem korrekten Betrieb entspricht: Bsp., die Kontrolleuchte leuchtet auf, um eine Störung anzuzeigen, und diese Störung existiert nicht, oder umgekehrt, eine Funktion ist eingeschaltet, aber dies wird von der Kontrolleuchte nicht angezeigt, etc..Die Störungen von hier nicht beschriebenen Kontrolleuchten sind in den sich auf die Anlage beziehenden Abschnitten zu suchen: Bsp., für die Kontrolleuchte der Fernlichter, siehe Abschnitt "Abblendlichter und Fernlichter".

Störung	zu prüfender Bauteil													
	F15	F14	C10 (1)	C18 (2)	B16	B40	N51	L2	L10 L7	P18	H17	H1	H9	H10
Die Hauptschalttafel bleibt erloschen (funktioniert nicht)	•	•	•											
Die Nebenschalttafel bleibt erloschen (funktioniert nicht)	•	•		•										
Die Hauptschalttafel leuchtet nicht			•		•									
Die Nebenschalttafel leuchtet nicht			•	•	•									
Tachometer			•				•							
Drehzahlmesser			•											
Nullstellen des Kilometerzählers			•			•								
Uhr		•		•										
Wassert.anzeiger				•					•					
Kraftstoffanzeiger und Reservewarnleuchte			•	•						•				
Kontrolleuchte Handbremse und Flüssigkeitsmindeststand Bremsen (*)			•								•	•		
Warnleuchte Bremsbeläge abgenutzt			•										•	•
Kontrolleuchte Sicherheitsgurte(**)			•											
Warnleuchte Ölm.dr.			•					•						
Warnleuchte Wasserhöchstt.				•					•					

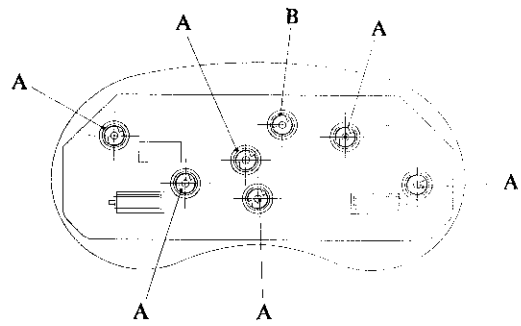
(*) Die betreffende Kontrolleuchte leuchtet auch auf, um eine Störung am elektronischen Bremskontrollsystem anzuzeigen (siehe Abschnitt "ABS").

(**) N.B. Die Kontrolleuchte Sicherheitsgurte ist NICHT an den Verschluß der Sicherheitsgurte angeschlossen: sie leuchtet nicht auf, um anzuzeigen, daß der Gurt nicht angelegt worden ist, sondern leuchtet durch einen Befehl der elektronischen Vorrichtung von C10 sechs Sekunden lang beim Start unter allen Umständen (Gurte angelegt oder nicht, Motor gestartet oder nicht) auf, und erlischt sodann.

free download from VEIKL.com

NOTA BENE: Sowohl die Hauptbordschalttafel als auch die Nebenbordschalttafel wurden als Einzelbausteine erstellt: alle internen Anschlüsse wurden auf einem bedruckten Stromkreis erstellt, der die Kontakte der Instrumente und der verschiedenen Kontrolleuchten vereint.
Es können daher keine Reparaturen vorgenommen werden, nicht einmal der einfache Wechsel von Kontrolleuchten, mit den folgenden Ausnahmen:

(1) Hauptbordschalttafel: C10

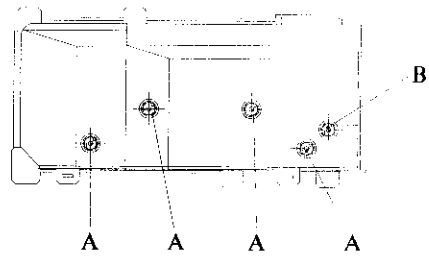


Auswechselbar:

– Lampen Schalttafelbeleuchtung (**A**);

– Kontrolleuchte Fernlichter (**B**).

(2) Nebenbordschalttafel: C18



Auswechselbar

– Lampe Schalttafelbeleuchtung (**A**);

– Warnleuchte Kühlflüssigkeitshöchsttemperatur (**B**).

free download from VEIKL.com

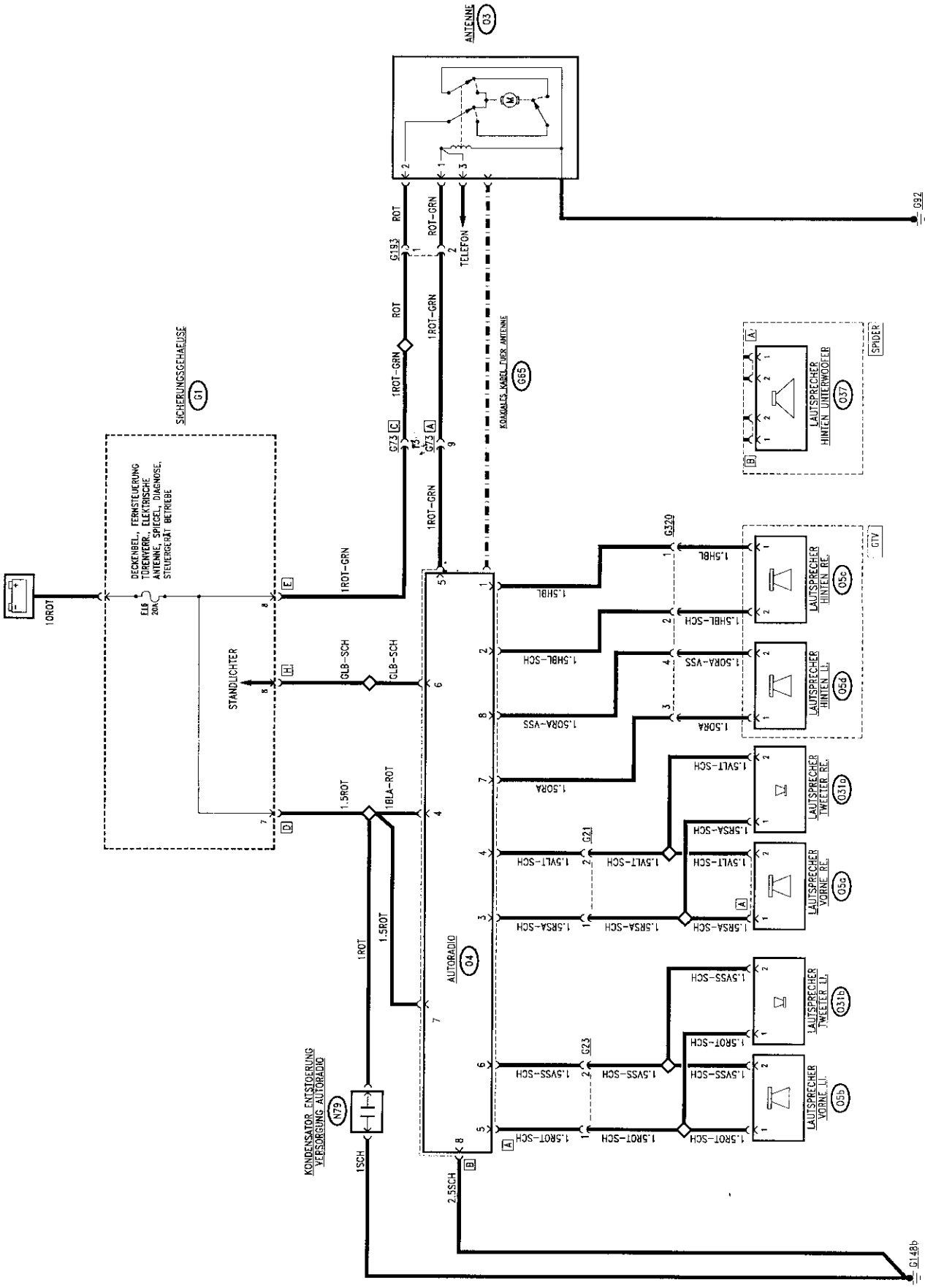
AUTORADIO-ANLAGE

INHALTSVERZEICHNIS

SCHALTPLAN 14-2
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 14-3
FUNKTIONSBESCHREIBUNG 14-3
AUTORADIO CLARION 14-3
ANORDNUNG KOMPONENTEN 14-6
TABELLE STÖRUNGSSUCHE 14-7
PRÜFUNG DER KOMPONENTEN 14-8

free download from VEIKL.com

SCHALTPLAN



free download from VEIKL.com

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Das Fahrzeug ist serienmäßig zur Installierung einer **Autoradio- Anlage komplett mit Lautsprechern** vorgesehen.

Die Anlage sieht alle notwendigen **Verkabelungen** vor, die schon in den "Grund"-Verkabelungen des Fahrzeugs installiert sind, mit **zwei Lautsprechern vorne** 130x180 mm mit **2 getrennten Tweetern**, und **zwei hinteren Lautsprechern** von 165 mm, zweiwegig (GTV) oder ein einfacher **hinterer Lautsprecher Subwoofer** von 165 mm (SPIDER).
Die vorderen Lautsprecher befinden sich seitlich im unteren Bereich der Tür, die Tweeter auf dem Rahmen, während die hinteren sich auf der Fläche hinter dem Sitz (GTV) oder in der Mitte hinter der Konsole befinden (SPIDER).

Die **elektrische Antenne** wird durch einen Antrieb ausgezogen, der bei Einschalten des Radios betätigt wird; sie befindet sich auf der linken Seite des Kofferraums und ist mit dem Koaxial-Kabel mit dem Autoradio selbst verbunden.

Die für das Autoradio vorgesehene Versorgung ist verschlüsselt wie auch direkt von der Batterie vorgesehen; das ermöglich auch die Speicherung von Syntonien, Sicherheitscodes usw. im Radiogerät.

Um eine hohe Tonqualität in jedem Anwendungszustand zu gewährleisten, wurden zahlreiche **Entstörer** angebracht: Das ermöglicht eine "elektronische Dämpfung" gegenüber den elektrischen Verbrauchern, die den Radiokreis stören könnten:

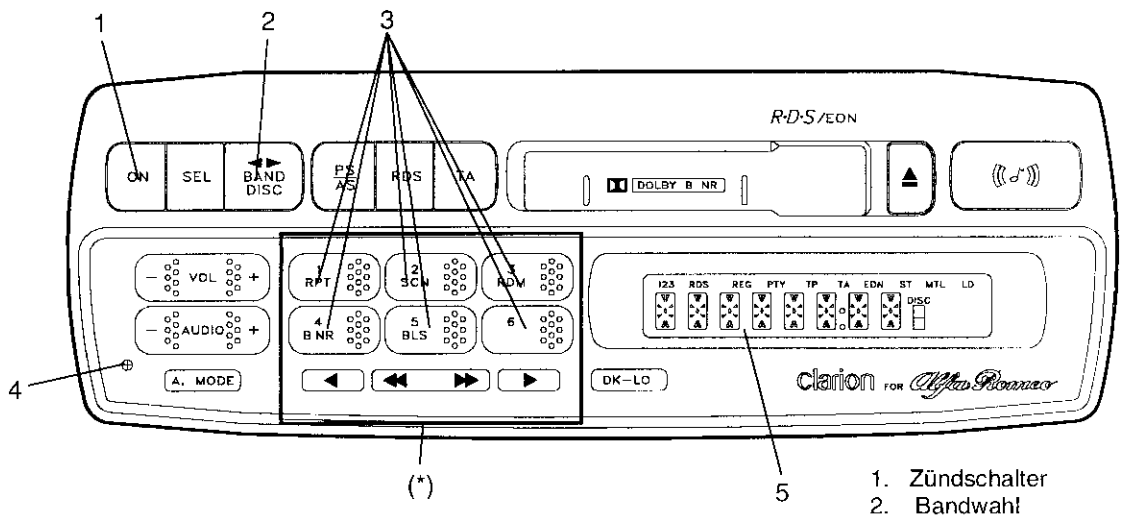
- Ein Entstörer auf dem Kofferraumschloß;
- Ein Aluminiumblatt auf der Geräuschdämpfung der Motorenhaube, mit einer entsprechenden Verbindung auf Masse gebracht.
- Zwei Kondensatoren auf der Versorgung des Radios selbst. Als Extra wird auch das **fest eingebaute Radiogerät** geliefert: Es handelt sich um ein Autoradio **CLARION** mit RDS- Decoder, Kassetteabspielgerät und Kontrolle der CD- Einsetzvorrichtung.

Das Radio ist mit abnehmbarem Frontteil zum Schutz gegen Diebstahl und einem internen Alarm-Codesystem zur weiteren Sicherheit ausgestattet.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Das Autoradio **O4** wird direkt durch die Batteriespannung über die Sicherung **F16** der Sicherungshalterdose **G1** an den Pins 4 und 7 des Verbinders B versorgt.
Das Pin 8 des Steckers B ist bei Masse.
Am Pin 6 dieses kommt das Signal der "eingeschalteten Standlichter", das zur Beleuchtung der Steuerungen des Radios selbst verwendet wird.
Vom Stecker A des **O4** gehen die Kabel mit den Signalen zu den Lautsprechern aus.
Die Antenne **A3** ist mit dem Radio durch das entsprechende geschützte Koaxial-Kabel **G65** verbunden.
Außerdem geht vom Pin 5 des Steckers B des **O4** ein Signal aus, das den Antrieb der elektrischen Antenne betätigt und diese ganz auszieht; wenn das Signal des Autoradios endet, wird der Antrieb entgegengesetzt gesteuert und die Antenne ganz eingezogen.
Die Leistungsversorgung der Antenne **A3** erfolgt durch die Linie der Sicherung **F16** des **G1**.
Die Entstörer **N79** sind in der Versorgung des Radios eingesetzt. Weitere Entstörer befinden sich bei den Verbrauchern, die den Radiokreis leicht stören können.

AUTORADIO CLARION



1. Zündschalter
2. Bandwahl
3. Voreinstelltasten
4. Alarmanlagen-Led
5. Anzeige

(*) Abnehmbares Kontrolipaneel

free download from VEIKL.com

Alarmanlagen-System

Das Autoradio ist mit einem abnehmbaren Kontrollpaneel (*) ausgestattet, das bei Fahrzeugverlaß entfernt werden muß, damit das Gerät unbrauchbar ist: Wenn das Paneel entfernt wird, wird die Versorgung des ganzen Autoradios ganz ausgeschlosen, die wieder automatisch beim Einsetzen des Paneels wiederhergestellt wird. Zum weiteren Schutz beinhaltet das Gerät ein Alarmanlagen-System mit Geheimcode. Dieses System schaltet das Gerät aus, wenn die Funktion aus irgendeinem Grund unterbrochen wurde: Wenn zum Beispiel die Batterie abgetrennt wird.

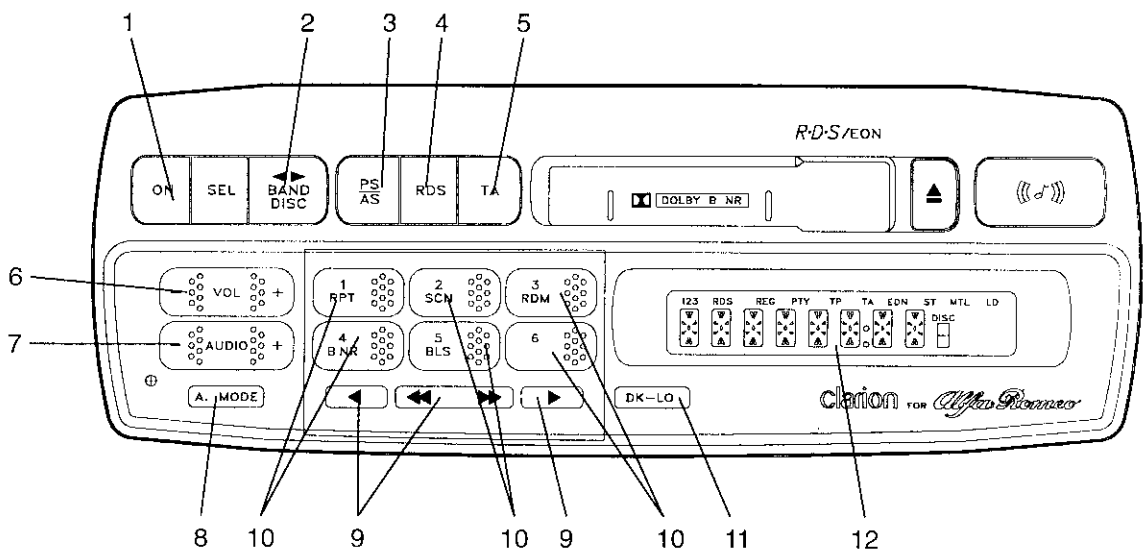
Um das Radio wieder in Funktion zu setzen, muß der Geheimcode eingegeben werden, der auf der Kundenkarte angegeben ist, indem wie folgt vorgegangen wird:

- Den Zündschalter drücken (1): Auf der Anzeie erscheint die Nachricht "CODE IN";
- Den Geheimcode mit den Voreinstelltasten (3) eingeben; die eingegebene Nummer erscheint auf der Anzeige;
- Wenn die **Nummer korrekt ist**, schaltet sich das Radio ein (auf der Anzeige wird die Radiofrequenz angezeigt);
- Wenn die **Nummer falsch ist** , erscheint auf der Anzeige die Nummer selbst: Die Taste BAND (2) mindestens 3 Sekunden lang drücken und den Vorgang wiederholen.

Anmerkung: Nach dreimaliger falscher Eingabe bleibt das Radio 1 h gesperrt; nach einem darauffolgenden Eingeben muß wieder eine Stunde gewartet werden usw.).

Die Anzeige Alarmanlage (4) zeigt bei abgestelltem Fahrzeug das Vorhandensein dieses Systems an.

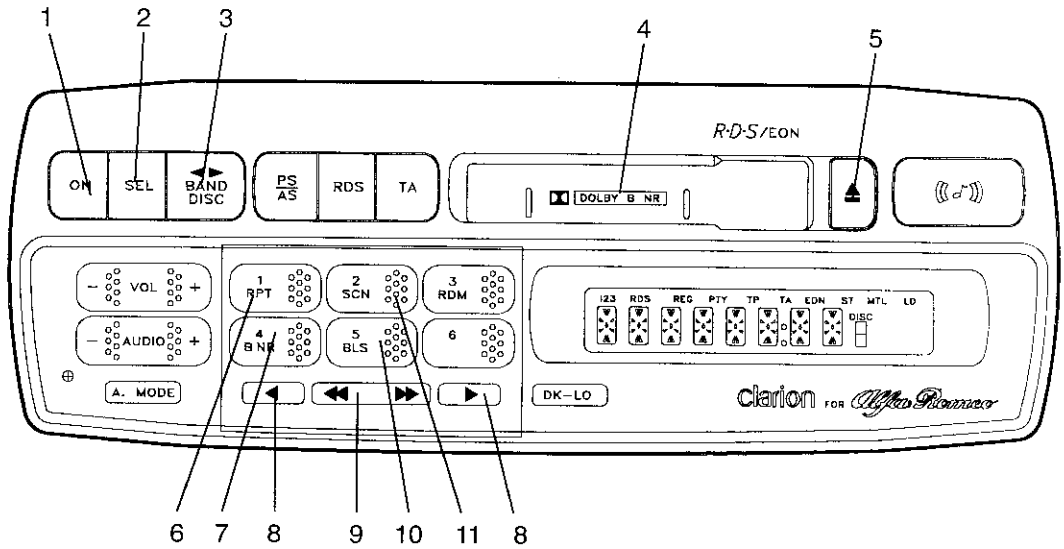
FUNKTION DES RADIOS:



1. Schalter zum Einschalten
2. Bandwahl
3. Taste Voreinstellung Abtasten/ Unterbrechung automatische Speicherung
4. Taste RDS
5. Taste TA (Verkehrsmeldung)
6. Tasten Lautstärkeeinstellung
7. Tasten Toneinstellung
8. Wahlschalter Tonart
9. Syntonisiertasten
10. Voreinstelltasten
11. Syntonisiertasten DX-LO
12. Anzeige

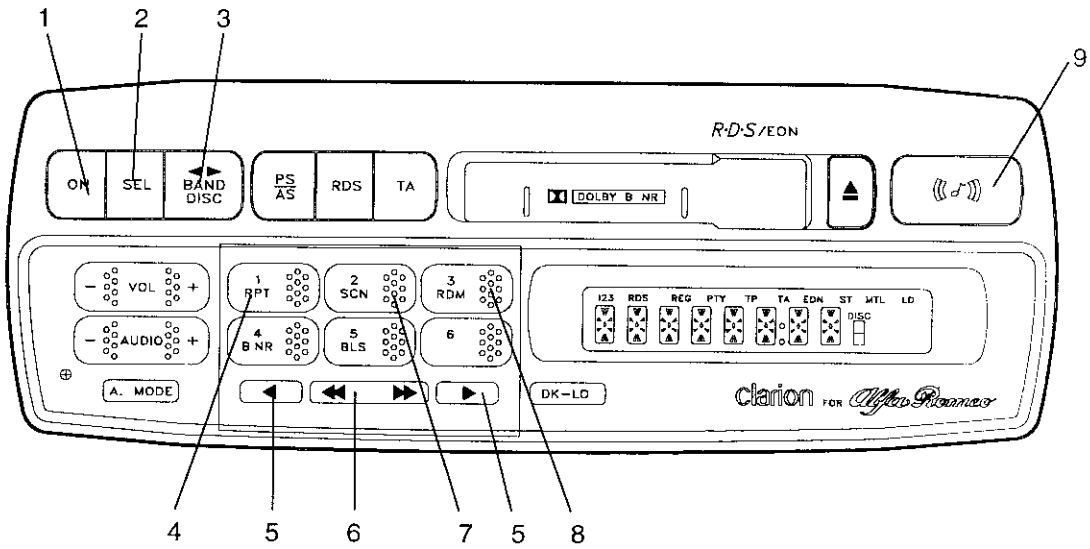
free download from VEIKL.com

FUNKTION MAGNETBAND:



1. Schalter zum Einschalten
2. Wahlschalter Art
3. Schalter Abspielen
4. Kassettenklappe
5. Taste "Eject"
6. Schalter Wiederholung
7. Schalter Dolby
8. Tasten Schnellvorlauf
9. Tasten APC
10. Schalter Leerbandsprung
11. Schalter Bandabtasten

FUNKTION MIT CD - WECHSEL:

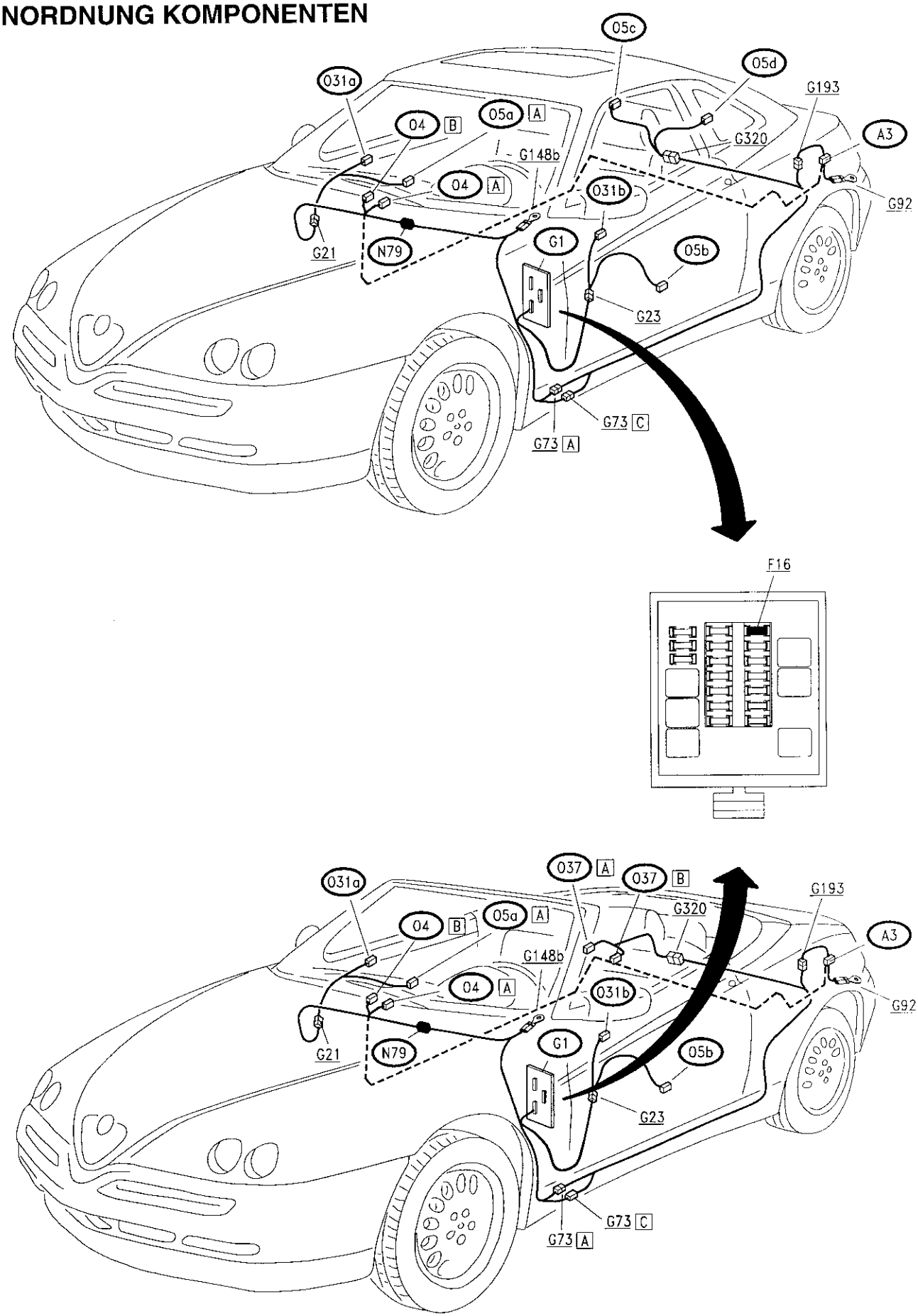


1. Schalter zum Einschalten
2. Wahlschalter CD - Art
3. Taste Plattensuche
4. Schalter Wiederholung
5. Tasten Schnellaufwicklung
6. Tasten Pistensuche
7. Schalter Abtasten
8. Schalter zufälliges Abspielen
9. Schalter Klangart

ACHTUNG!
Das Gerät CD - WECHSEL enthält ein Laser-System und ist als "LASER PRODUKT KLASSE 1" eingestuft. Zur korrekten Anwendung des Geräts, bitten wir um aufmerksames Lesen der entsprechenden Gebrauchsanwendungen. Die Hülle nicht öffnen, damit ein direktes Aussetzen der Laserstrahlen vermieden wird. DIE EVENTUELLE ANWENDUNG VON STEUERUNGEN UND EINSTELLUNGEN ODER DIE ANWENDUNG VON ANDEREN PROZEDUREN; ALS IN DER GEBRAUCHSANWENDUNG ANGEGEBEN, KANN DAS AUSSETZEN AN GEFÄHRLICHE STRAHLEN HERVORRUFEN.
Weitere Details über die Eigenschaften und die Funktion des Radios sind in dem Handbuch "GEBRAUCHSANWEISUNG" angegeben, die mit dem Radio übergeben wird.

free download from VEIKL.com

ANORDNUNG KOMPONENTEN



– – – – Koaxiales Antennenkabel

free download from VEIKL.com

TABELLE STÖRUNGSSUCHE

Störung	Zu prüfendes Teil									
	F16	O4	O5a-O31a	O5b-O31b	O5c	O5d	O37	G65	A3
Fehlende Versorgung des Autoradios	•	•							
Schlechter Empfang		•						•	•
Antenne tritt nicht aus	•	•							•
Der vordere Lautsprecher/re. Tweeter funktioniert nicht		•	•						
Der vordere Lautsprecher/li. Tweeter funktioniert nicht		•		•					
Der hintere re. Lautsprecher funktioniert nicht (GTV)		•			•				
Der hintere li. Lautsprecher funktioniert nicht (GTV)		•				•			
Der hintere Lautsprecher funktioniert nicht (SPIDER)		•					•		
Störungen von anderen elektrischen Verbrauchern (•)		•						•	

(•) Falls Rauschen oder andere Signale einer schlechten Funktion der Anlage aufgrund Störungen festgestellt werden, die korrekte Verbindung an der Verkabelung und die Funktion der Kondensatoren Entstörer **N79** prüfen, die sich am Autoradio **N53** und am Kofferraumschloß befinden; außerdem die korrekte Befestigung der Geräuschdämpfung auf der Motorenhaube prüfen.

free download from VEIKL.com

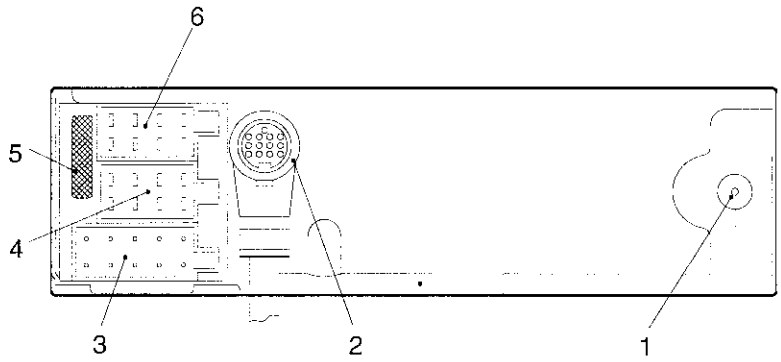
PRÜFUNG DER KOMPONENTEN

Autoradio-Anlage (O4)

Bei gestörtem Betrieb einiger spezifischen Funktionen des Autoradios selbst, lesen Sie bitte die "GEBRAUCHSANWEISUNGEN" durch. Außerdem:

– Auch die Unversehrtheit der zusätzlichen Sicherung (10A) prüfen, die sich auf der Rückseite des Autoradios selbst befindet (Pos. 5 der Abbildung): Wenn nötig, austauschen.

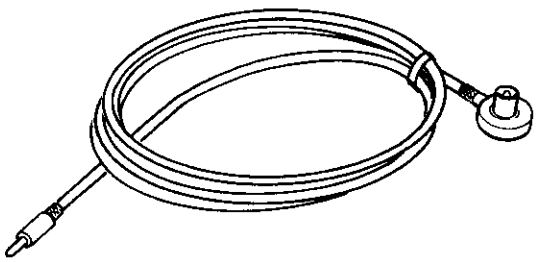
– Falls Rauschen oder andere Zeichen gestörter Funktion der Anlage aufgrund von Störungen festgestellt werden, die korrekte Verbindung mit der Verkabelung und die Funktion der Kondensatoren Entstörer **N79** prüfen, die sich in der Nähe des Autoradios befinden, sowie **N53**, das sich auf dem Schloß des Kofferraumdeckels befindet.



Hintere Ansicht Steckerseite:

1 - Stecker Verbindung Koaxial-Kabel Antenne **G65**
2 - Stecker für Verbindung CD - Abspielgerät.
3 - Nicht angeschlossener Stecker
4 - Stecker (O4) [A]
5 - Zusätzliche Sicherung (10A)
6 - Stecker (O4) [B]

Koaxiales Antennenkabel (G65)



TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	
Charakteristische Impedanz	150 Ω ÷ 10%
Widestand des Innenleiters	≤ 1 Ω/m
Gesamtkapazität (auf dem Stecker - Radioseite gemessen)	50 ÷ 90 pF

free download from VEIKL.com

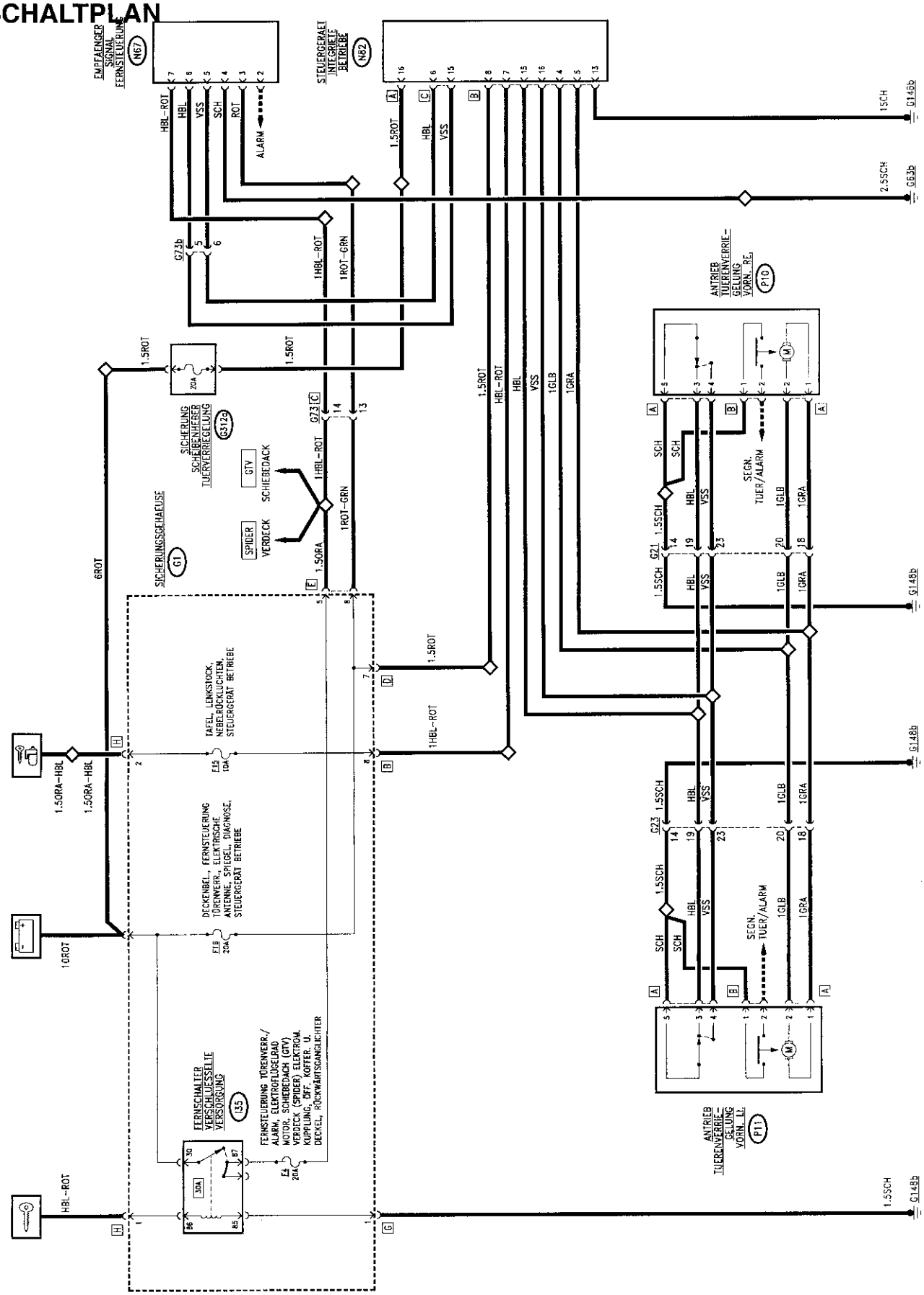
TÜRENVERRIEGELUNG

INHALTSVERZEICHNIS

SCHALTPLAN 15-2
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 15-3
FUNKTIONSBESCHREIBUNG 15-3
ANORDNUNG DER KOMPONENTEN 15-4
TABELLE STÖRUNGSSUCHE 15-5
PRÜFUNG DER KOMPONENTEN 15-5

free download from VEIKL.com

SCHALTPLAN



free download from VEIKL.com

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Die Türenverriegelung wird vom elektronischen integrierten Steuergerät **N82** überwacht, die die Türenschlösser kontrolliert und steuert; jedes Schloß besteht aus einem Untersetzungsgetriebe zur Sperre/Entriegelung des Schlosses, einer Steuerungsabzweigung und einem Anzeigeschalter der geöffneten Tür. Diese Funktion wird von der Bordtafel (siehe "Bordtafel") und der Alarmanlage verwendet (siehe "Alarmsystem").
Die Betätigung der Untersetzungsgetriebe erfolgt gleichzeitig durch eine der beiden Steuerungsabzweigungen, die vom Inneren durch Knöpfe oder von außen durch den Schlüssel betätigt werden.

BEMERKUNG: Die Logik des Steuergehäuses sieht eine Serie an Kontrollen und Sicherungen vor.

- Sie sorgt am Ende jeder Betätigung zum Ablesen der Position der Abzweigungen. Wenn diese Position nicht mit der ausgeführten Aktion übereinstimmt, wird eine Abwehr aktiviert; wenn sie der ausgeführten Aktion entspricht, verbleibt alles regulär. Die Abwehr erfolgt nach einer Verriegelung, wie auch nach einer Entriegelung;
- Wenn die Antriebe betätigt werden, werden sie zum Verschluß gesteuert und der Vorgang wird nicht korrekt ausgeführt - d.h. die Steuerungen stimmen nicht überein - oder eine Tür ist geöffnet (nur bei Verriegelung), in diesem Falle nimmt der Kreis eine entgegengesetzte Betätigung vor, um die Schlösser anzupassen;
- wenn das Steuergehäuse mehrere aufeinanderfolgende und komplette Verriegelungen/Entriegelungen vornimmt - mindestens 8 innerhalb von 20 Sekunden - greift das System ein und betätigt den Bewegungsbegrenzer, d.h. das System bleibt in der Entriegelungsposition 30 Sekunden lang gesperrt.
- Wenn die Batteriespannung unter 9 V sinkt, unterbricht das System die Betätigung.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

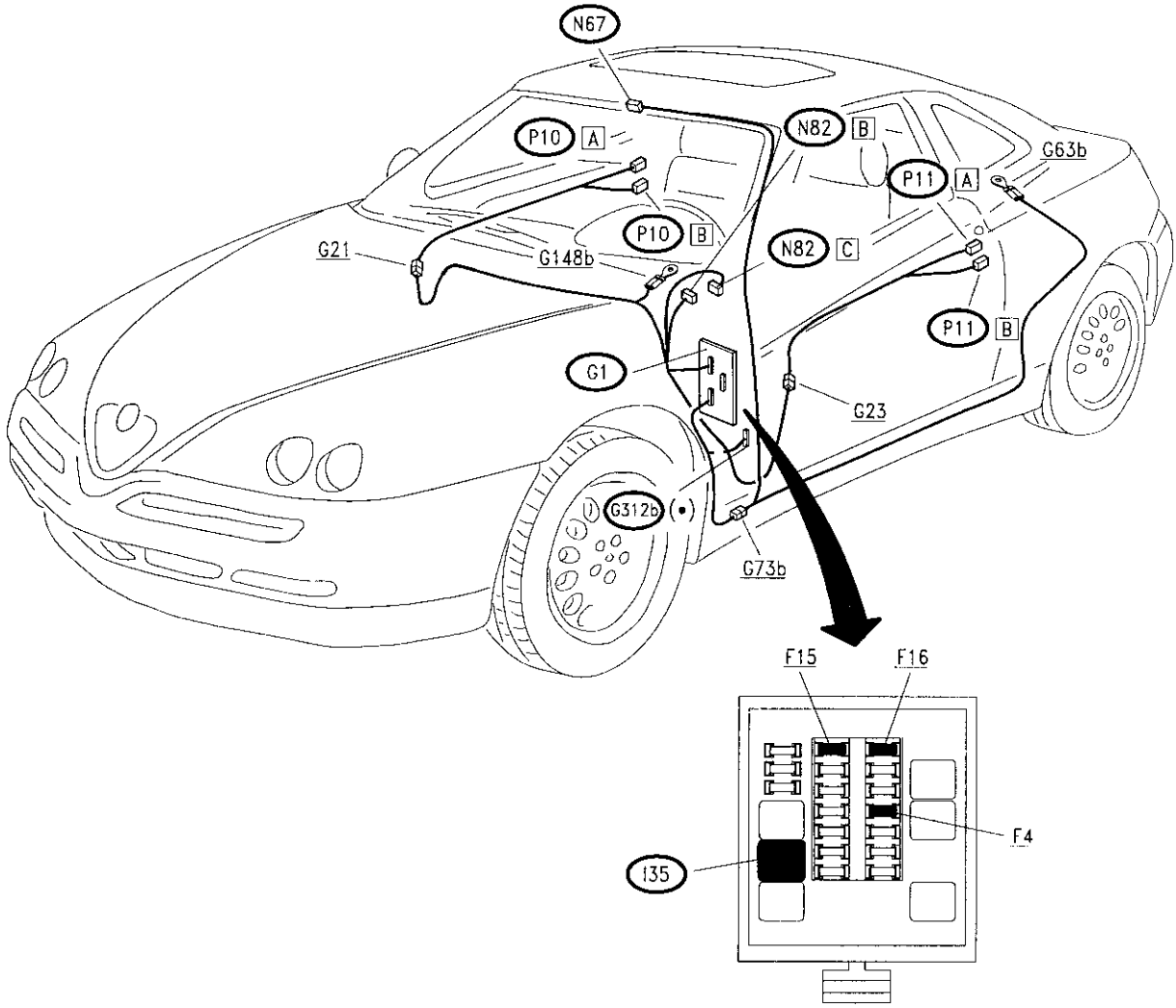
Das Steuergehäuse **N82** befindet sich neben dem Sicherungsgehäuse **G1**.

Sie wird durch die Batteriespannung Pin B8 über die Sicherung **F16** der **G1**, und an den Pin A16 von der Schnellsicherung **G312b** versorgt, während sie an die Masse am Pin B13 angeschlossen ist.

Am in B15 und B16 versorgt erhält ein Massensignal, das die Steuerung und Entriegelung aus den Abzweigungen der vorderen rechten und linken Türenverriegelungen **P10** und **P11** darstellt, oder erhält ähnliche Signale aus dem Empfänger Fernsteuerungssignal: Pin C6 und C15. Die Logik des Steuergehäuses nimmt zuvor angegebene Prüfungen vor und sendet ein Sperrsignal (Pin B5 12V und B6 Masse) oder eine Entriegelung (Pin B4 12V und B5 Masse) gleichzeitig an die Untersetzungsgetriebe der Türenverriegelungen **P10** und **P11**.

free download from VEIKL.com

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN



(•) Gelber Sicherungsträger

free download from VEIKL.com

TABELLE STÖRUNGSSUCHE

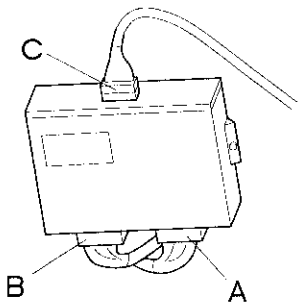
ACHTUNG: Die Sicherheitslogik des Steuergehäuses sieht vor, daß **im Falle einer mechanischen Störung** einer der Vorrichtungen Türenverriegelung mit dem Schloß integriert, das **Schloß selbst geöffnet bleibt**. Im unwahrscheinlichen Falle, daß die Türen geschlossen und gesperrt bleiben ist es jedoch immer möglich, das Schloß manuell zu öffnen: Durch den Schlüssel von außen oder durch Anheben der Knöpfe von innen.

Anmerkung: Die Versorgungsunterbrechung "öffnet" die geschlossenen Türen nicht!! Nur wenn wieder Versorgung gegeben ist öffnen sich die geschlossenen Türen.

Störung	Zu prüfendes Teil							
	(G312b)	F15	F4	F16	(N82)	(P10)	(P11)	(N67)
Das ganze Türenverriegelungssystem	•	•		•	•			
Die Fernsteuerung Türenverriegelung funktioniert nicht			•	•				•
Vordere li. Tür							•	
Vordere re. Tür						•		

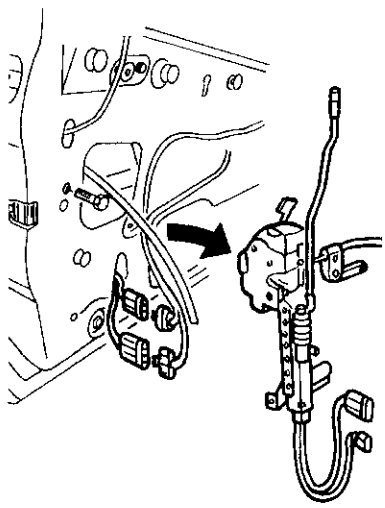
PRÜFUNG DER KOMPONENTEN

Steuergehäuse integrierte Betriebe (N82)



Prüfung der Vorrichtung **VERSUCH A**

Getriebe Türenverriegelung (P10) - (P11)



TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	
Geschlossene Tür	Kontinuität zwischen Pin 1 und 2 des Steckes B
Geöffnete Tür	W.S. zwischen Pin 1 und 2 des Steckers B
Sperrsteuerung	Die Kontinuität zwischen Pin 5 und 3 unterbricht und stabilisiert sich zwischen Pin 5 und 4 des Steckers A
Steuerung Öffnung	Kontinuität unterbrochen zwischen Pin 5 und 4 und stabilisiert sich zwischen Pin 5 und 3 des Steckers A
Funktion Antrieb bei	Anwendung von 12 V zwischen Pin 1 und 2 des Steckers A

free download from VEIKL.com

PRÜFUNG STEUERGEHÄUSE BETRIEBE (N82) - FUNKTION TÜRENVERRIEGELUNG	VERSUCH A

VERSUCHSSCHRITT	ERGEBNIS	KORRIGIERENDE MASSNAHME
A1 PRÜFUNG SPANNUNG – 12V an Pin A16 und B8 des **N82** prüfen	OK ▶	Den **Schritt A2** ausführen
	OK ▶	Die Sicherung **G312b** und die Sicherung **F16** der **G1** prüfen
A2 PRÜFUNG SPANNUNG – Mit Schlüssel auf MARCIA, 12V am Pin B7 des **N82** prüfen	OK ▶	Den **Schritt A3** ausführen
	OK ▶	Die Sicherung F15 des **G1 prüfen**
A3 PRÜFUNG MASSE – Prüfen, daß das Pin B13 des**N82** bei Masse ist	OK ▶	Den **Schritt A4** ausführen
	OK ▶	Die Verkabelung zwischen **N82** Stecker B und Masse **G148b** ausführen
A4 PRÜFUNG SIGNAL STEUERUNG VERRIEGELUNG/ENTRIEGELUNG – Die Verriegelung oder Entriegelung der Tür mit dem Schlüssel ausführen und die Massenpassage vom Pin B15 an Pin B16 des **N82** oder umgekehrt prüfen. Ebenso durch Betätigung der Sperre oder Entriegelung mit der Fernsteuerung an den Pins C6 und C15	OK ▶	Den Schritt A5 ausführen **passo A5**
	OK ▶	Die Verkabelung **N82** und dem Antrieb Türenverriegelung (**P10** oder **P11**) wiederherstellen oder diese austauschen
A5 PRÜFUNG BETÄTIGUNG VERRIEGELUNG/ENTRIEGELUNG – Die Verriegelung oder Entriegelung der Türen betätigen und 12V zwischen Pin 7 B4 und B5 des **N82** prüfen	OK ▶	DAS STEUERGEHÄUSE **N82** FUNKTIONIERT KORREKT: Den Antrieb Türenverriegelung prüfen: **P10** oder **P11** sowie jeweilige Verbindungen
	OK ▶	Das Steuergehäuse **N82** austauschen

free download from VEIKL.com

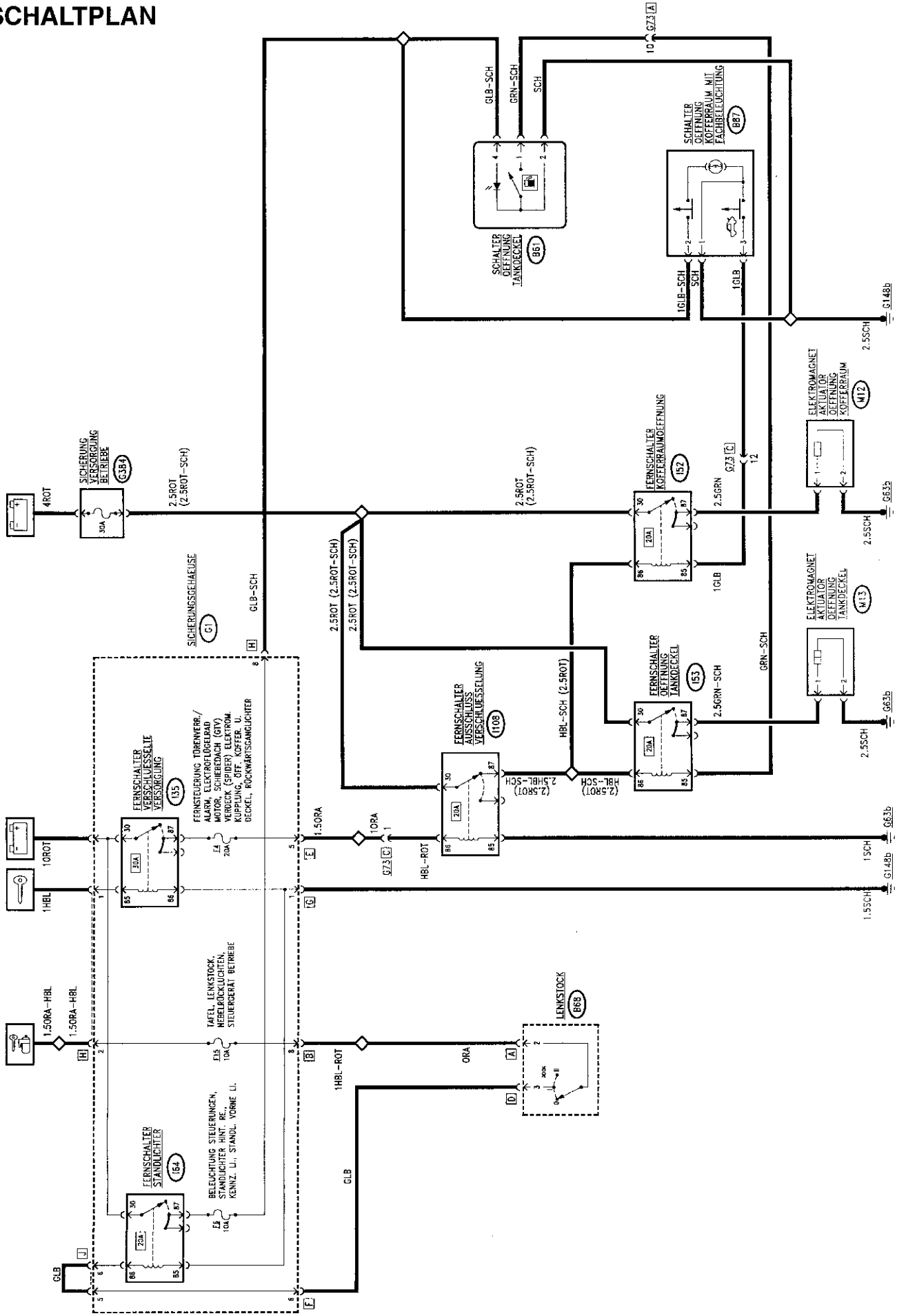
STEUERUNG ÖFFNUNG KOFFERRAUM UND TANKDECKEL-KLAPPE

INHALTSVERZEICHNIS

SCHALTPLAN 17-2
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 17-3
FUNKTIONSBESCHREIBUNG 17-3
ANORDNUNG KOMPONENTEN 17-4
TABELLE STÖRUNGSSUCHE 17-5
PRÜFUNG KOMPONENTEN 17-5

free download from VEIKL.com

SCHALTPLAN



free download from VEIKL.com

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Die Öffnung des Kofferraums kann außer mit dem entsprechenden Schlüssel im hinteren Schloß auch vom Fahrzeuginneren durch eine elektrische Steuerung vorgenommen werden.
Der Schalter, durch einen Elektromagneten die Öffnung des Schlosses betätigt, befindet sich im Innern des Ablagefachs.
Dieses Fach wird bei eingeschalteten Standlichtern bei Öffnung durch ein Licht auf diesem Schalter eingeschaltet.

Die Funktion dieser Vorrichtung erfolgt nur bei Schlüssel auf STOP; im entegengesetzten Falle ist es nötig, in manueller Weise vorzugehen.

Das Öffnen der Tankdeckel-Klappe kann auch durch eine elektrische Schaltung im Fahrgastraum erfolgen.

Diese Funktion erfolgt auch nur bei Schlüssel auf STOP.

Die zwei Fernschalter und die Versorgangssicherung befinden sich im Kofferraum.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Der Fernschalter Öffnung Kofferraum **I52** steuert das System.
Die Versorgung des Fernschalters erfolgt durch Batteriespannung durch die Linie der freien Sicherung **G384**, und die Erregungslinie aus dem Fernschalter **I108**: es handelt sich um eine Abzweigung, die Versorgung an **I52** und die anderen Fernschalter nur dann sendet, wenn das Signal Schlüssel auf "FAHRT" nich "gespürt" wird. Das Steuersignal zur Erregung des Fernschalters **I52** stammt aus dem Schalter **B87** im Ablagefach. Der erregte Fernschalter versorgt Elektromagnet **M12**, die das Schloß ansprechen läßt.

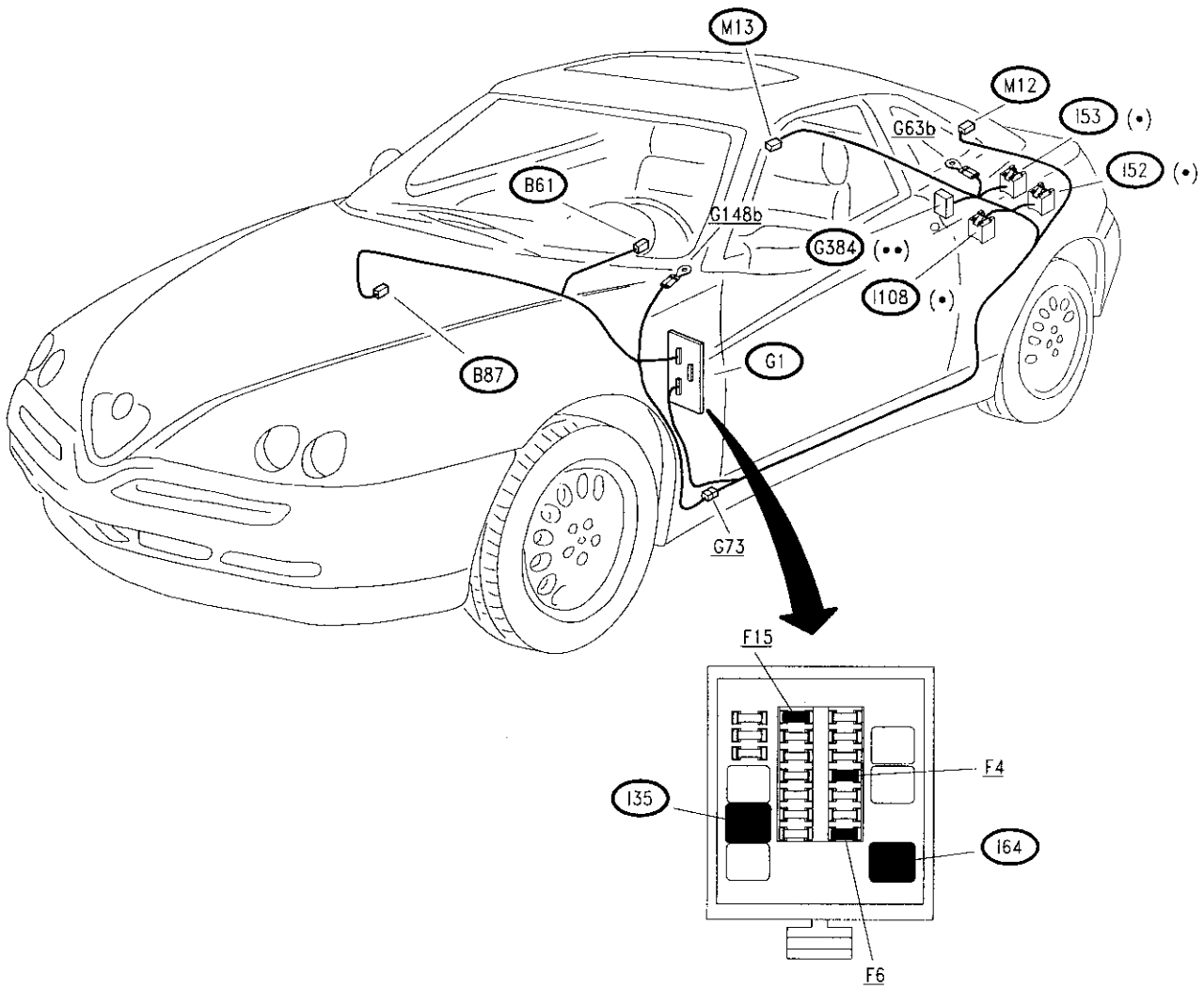
Ein zweiter Kontakt des Schalters **B87** schließt sich automatisch bei Öffnung des Ablagefachs und schaltet mit der gleichen Versorgung; dieses Licht besitzt eine Versorgung aus der Sicherung **F6** des **G1**, Linie der Standlichter.

Der Fernschalter **I53**, wie auch der **I52** hat eine Erregungslinie aus dem Fernschalter **I108**, deshalb wird deren Versorgung bei gedrehtem Schlüssel unterbrochen. Der erregte Fernschalter versorgt den Elektromagnet **M13**.

Der Shalter **B61** befindet sich auf der Armaturenbrett, und wird bei eingeschalteten Standlichtern beleuchtet.

free download from VEIKL.com

ANORDNUNG KOMPONENTEN



(•) Schwarzer Sockel
(••) Grüner Sicherungsträger

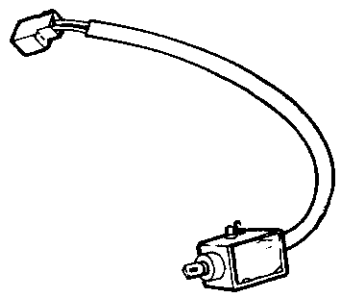
free download from VEIKL.com

TABELLE STÖRUNGSSUCHE

Störung	Zu prüfende Komponente								
	F6	G384	M12	M13	I52	I53	B87	B67	I108
Steuerung Öffnung Kofferraum		•	•		•		•		•
Steuerung Öffnung Tankdeckel-klappe		•		•		•		•	•
Beleuchtung Schalter Öffnung Kofferraum (bei eingeschalteten Standlichtern)								•	
Beleuctung Abgelagefach	•						•		

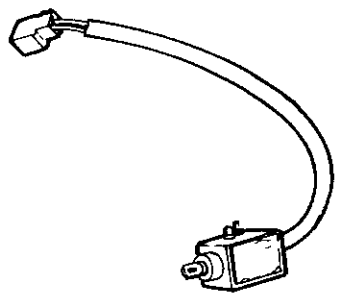
PRÜFUNG KOMPONENTEN

Elektromagnet Öffnung Kofferraum (M12)



TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	
Nennspannung	12V
Aufgenommener Strom	31A
Hub Magnetkern	7 ± 0.5 mm

Elektromagnet Öffnung Tankdeckel-Klappe (M13)



TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	
Nennspannung	12V
Aufgenommener Strom	31A
Hub Magnetkern	7 ± 0.5 mm

free download from VEIKL.com

free download from VEIKL.com

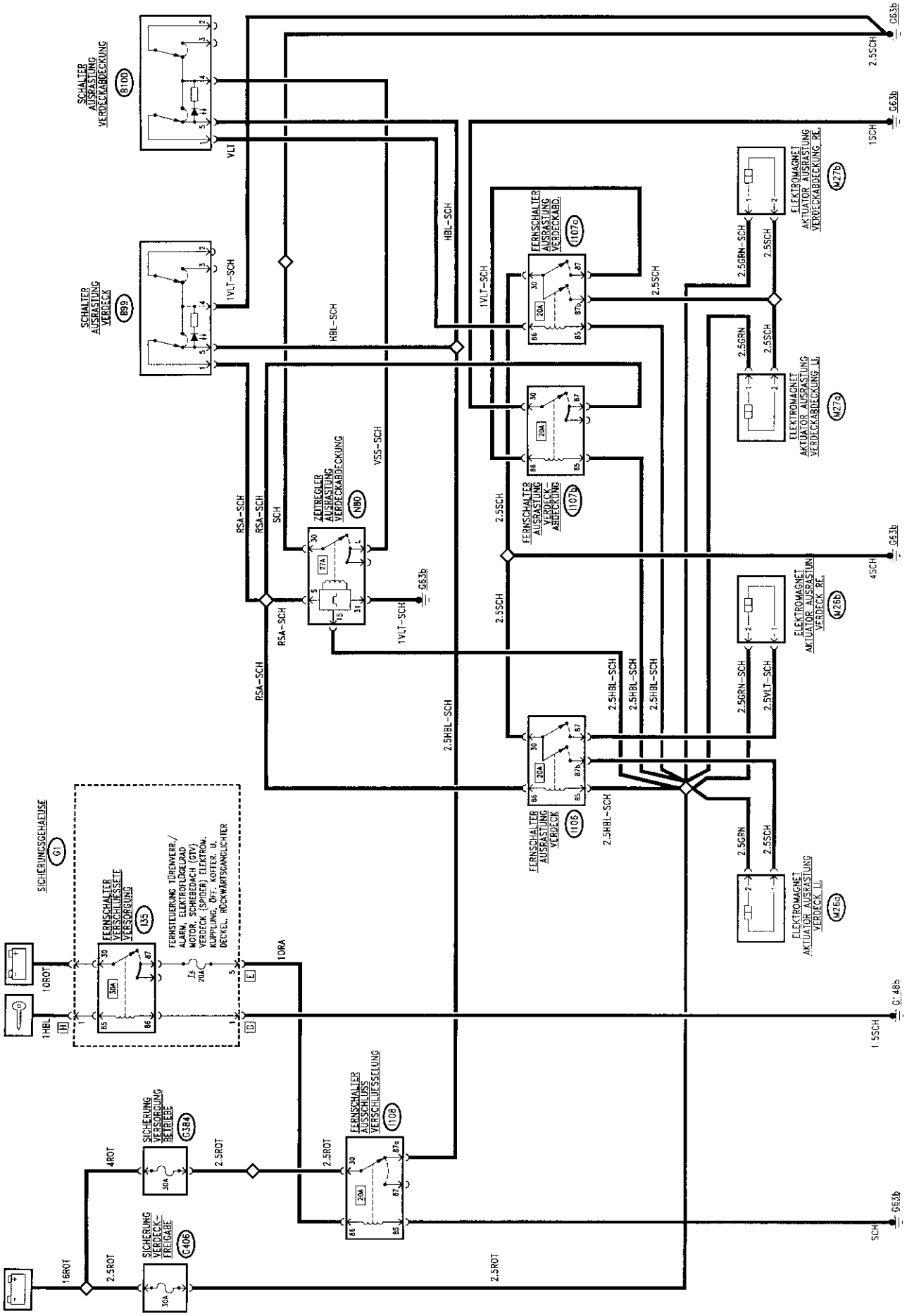
VERDECK (nur SPIDER)

INHALTSVERZEICHNIS

SCHALTPLAN 18-2
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 18-3
FUNKTIONSBESCHREIBUNG 18-3
ANORDNUNG KOMPONENTEN 18-4
TABELLE STÖRUNGSSUCHE 18-5
PRÜFUNG KOMPONENTEN 18-5

free download from VEIKL.com

SCHALTPLAN



free download from VEIKL.com

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Beim SPIDER sind die Öffnungs-/Schließvorgänge des Verdecks durch zwei elektrische Betätigungen erleichter worden: Die erste ermöglicht das hintere Aushaken des Verdecks, wenn dieses geschlossen ist; die zweite öffnet die Verdeck-Abdeckung, um das Verdeck einführen oder ausziehen zu können.

Für jede dieser Funktionen gibt ein entsprechender Schalter die Steuerung an einen oder mehrere Fernschalter und von diesem an ein Aktuator- Paar zur Öffnung. Die Schalter befinden sich auf dem hinteren Seitenteil hinter dem Fahrersitz.

Anmerkung: Beide Vorrichtungen können nur bei ausgestecktem Schlüssel oder Schlüssel auf STOP betätigt werden.
Die Freigabe der Abdeckung des Verdecks ist nur möglich, wenn das Verdeck entsperrt wurde.

Alle Betätigungsfernschalter, die Versorgungssicherungen und der Fernschalter "Ausschluß verschlüsselt" befinden sich im Kofferraum.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Die Elektromagneten **M26a** und **M26b** aktivieren die Freigabe des Verdecks und werden mit der Batteriespannung durch die freie Sicherung **G406** (30A) versorgt: die Massensteuerung kommt dagegen von dem jeweiligen Fernschalter **I106**, der die Erregungslinie aus dem Fernschalter **I108** hat: es handelt sich um eine Abzweigung, die Versorgung an **I106** und die anderen Fernschalter nur dann sendet, wenn das Signal Schlüssel auf "FAHRT" nich "gespürt" wird. Das Steuersignal zur Erregung des Fernschalter **I106** stammt aus dem Schalter **B99** hinter der Fahrerseite: Der erregte Fernschalter versorgt zwei Elektromagneten **M26a** und **M26b**, die die hintere Befestigung des Verdecks lösen.

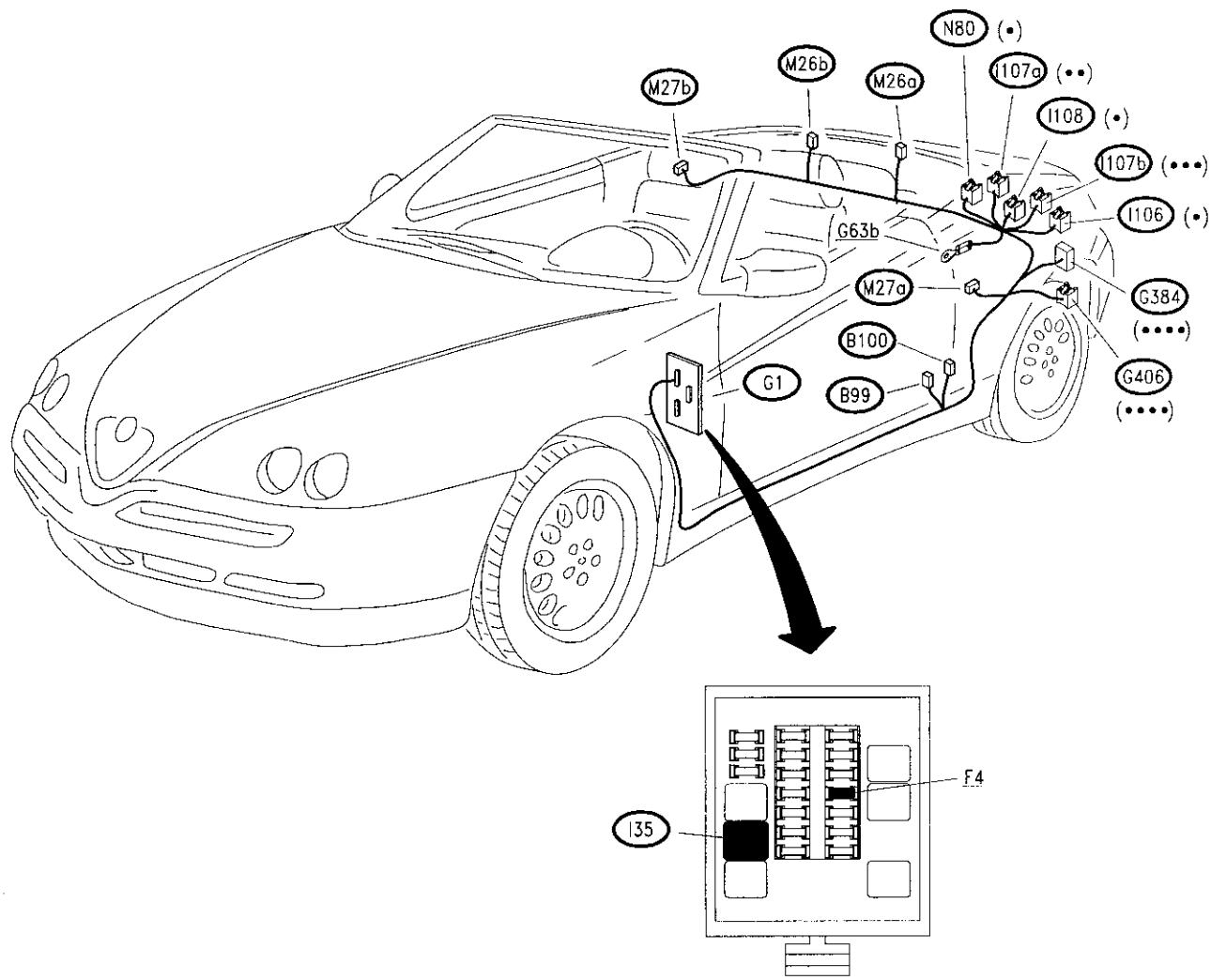
Das Lösen der Verdeck-Abdeckung erfolgt dagegen nur, wenn das Verdeck vorher gelöst wurde: Das wird durch den Zeitregler **N80** und die beiden Fernschalter **I107a** und **I107b** erreicht.
Das Steuersignal "Freigabe Verdeck" erregt in der Tat den Zeitregler **N80** (Pin S), das ca. 20 Minuten lang eine Masse an den Schalter **B100** sendet, der in diesem Falle aktiv ist.
Nur so ist es möglich, ein Steuersignal zur Erregung des Fernschalters **I107a** zu senden, der eine Masse an die beiden Elektromagneten **M27a** und **M27b** sendet, die die Befestigung der Abdeckung des Verdecks freigeben - die beiden Elektromagnete werden mit der Batteriespannung durch die freine Sicherung **G406** versorgt-.
Der Fernschalter **I107a** wie auch der **I107b** verfügen über eine von der Sicherung **G406** stammende Erregerleitung.

Gleichzeitig wird ein anderes Massensignal - das **I107a** ist bei doppeltem Kontakt - durch den Fernschalter **I107b**, an das Pin S des Zeitreglers **N80** gesendt, damit die Zeitregelung unterbrochen wird.

Der Schalter **B99** wird bei Schlüssel auf MARCIA erleuchtet, während der Schalter **B100** nur erleuchtet wird, wenn dieser gedrückt wird.

free download from VEIKL.com

ANORDNUNG KOMPONENTEN



(•) Schwarzer Sockel
(••) Roter Sockel
(•••) Brauner Sockel
(••••) Grüner Sicherungsträger

free download from VEIKL.com

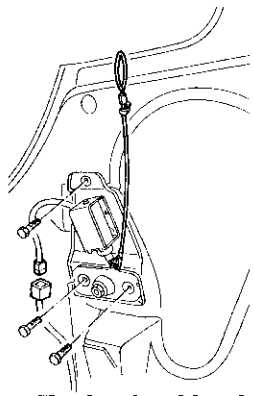
TABELLE STÖRUNGSSUCHE

Störung	Zu prüfendes Teil										
	G406	M26a	M26b	M27a	M27b	I106	I107a	I107b	B99	B100	N80
Steuerung Freigabe Verdeck	•	•	•			•			•		
Steuerung Freigabe Verdeckabdeckung (*)	•			•	•		•	•		•	•
Beleuchtung Freigabe--Schalter (**)									•	•	

(*) Anmerkung: Man erinnert daran, daß diese Funktion erst nach der Freigabe des Verdecks möglich ist.
(**) Die Beleuchtung des Schalters B100 erfolgt nur, wenn die Funktion der Freigabe Verdeck-Abdeckung möglich ist (nachdem das Verdeck gesperrt wurde).

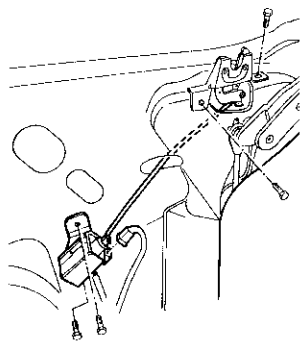
PRÜFUNG KOMPONENTEN

Elektromagnet Freigabe Verdeck M26a M26b



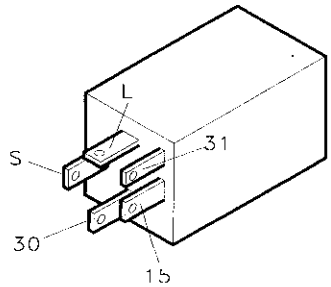
TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	
Nennspannung	12V
Aufgenommener Strom	31A
Hub Magnetkern	10 ± 0.5 mm

Elektromagnet Freigabe Verdeck-Abdeckung M27a M27b



TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	
Nennspannung	12V
Aufgenommener Strom	31A
Hub Magnetkern	7 ± 0.5 mm

Zeitregler Freigabe Verdeckabdeckung N80



Prüfung der Vorrichtung: Siehe **VERSUCH A**

free download from VEIKL.com

PRÜFUNG ZEITREGLER FREIGABE VERDECK-ABDECKUNG (N80)	VERSUCH A

VERSUCHSSCHRITT	ERGEBNIS	KORRIGIERENDE MASSNAHME
A1 PRÜFUNG SPANNUNG – Die Vorrichtung **N80** abtrennen und auf dem jeweiligen Schaft 0 V an den Pins 30 und 31 prüfen; mit Schlüssel auf FAHRT, 12 V zwischen Pins 15 und 30 prüfen	OK ▶ OK ▶	Den **Schritt A2** vornehmen Die freie Sicherung **G406** prüfen. Die Verkabelung zwischen **N80** und der Masse **G63b** wiederherstellen.
A2 PRÜFUNG STEUERSIGNAL – Den Schalter **B99** betätigen und eine Masse am Pin S des **N80** prüfen	OK ▶ OK ▶	Die Vorrichtung **N80** in den Schaft einsetzen und mit dem **Schritt A3** fortfahren Die Verkabelung zwischen **B99** und **N80** und zwischen **B99** und der Masse **G63b** wiederherstellen
A3 PRÜFUNG BETÄTIGUNG VERDECK-ABDECKUNG – Den Schalter **B99** betätigen und 12 V am Pin L des **N80** prüfen	OK ▶ OK ▶	DIE VORRICHTUNG **N80** FUNKTIONIERT KORREKT. Die anderen Komponenten des Systems und die jeweiligen Verbindungen prüfen DIE VORRICHTUNG **N80** AUSTAUSCHEN

free download from VEIKL.com

VERDECK MIT AUTOMATISCHER BETÄTIGUNG
(Nur SPIDER)

INHALTSVERZEICHNIS

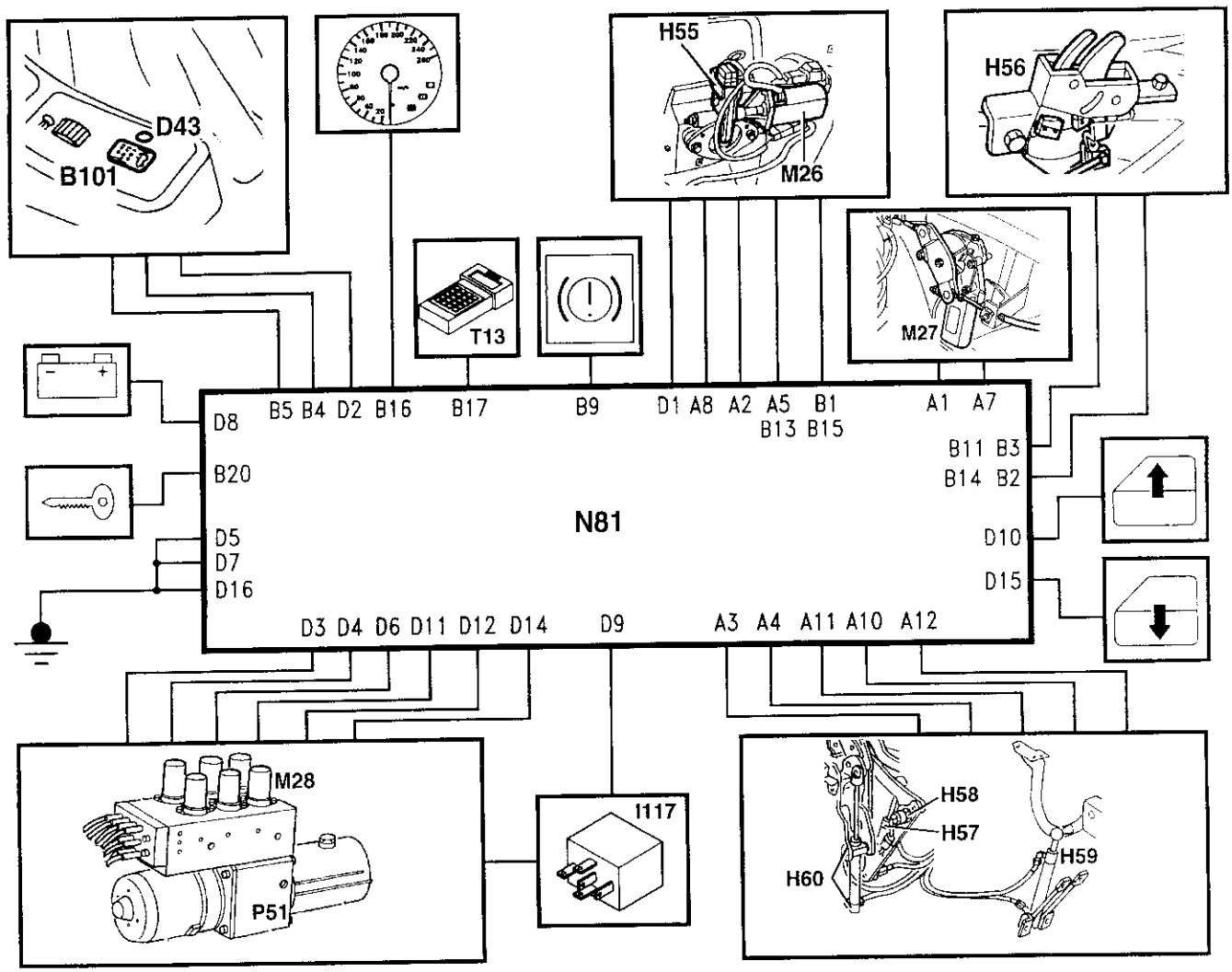
EINFÜHRUNG 18A-2
SCHALTPLÄNE 18A-8
FUNKTIONSBESCHREIBUNG 18A-13
ANORDNUNG DER KOMPONENTEN 18A-15
STÖRUNGSSUCHE 18A-17

free download from VEIKL.com

EINFÜHRUNG

Die ganze elektrohydraulische Anlage wird von einem spezifischen elektronischen Steuergehäuse überwacht. Das Steuergehäuse erhält die Positionssignale aus den Sensoren (Schaltern), die sich auf den Schlössern des Verdecks und der Verdeck-Abdeckung und auf den Antriebszylindern des Verdecks selbst befinden.

Außerdem erhält es die Zustimmungssignale zur Funktion des Systems: Schlüssel auf MARCIA; angezogene Handbremse und Fahrzeuggeschwindigkeit. Aufgrund der gespeicherten Logik und dem Steuersignal aus dem Betätigungsdruckknopf, steuert das Steuergehäuse die Elektroventile der Hydraulikanlage und der elektrischen Schlösser. Weitere Ausgangsignale werden an das Leuchtled und an den Stecker der Diagnose geleitet. Die unten gezeigte Abbildung faßt den Zufluß der eingehenden und ausgehenden Signale des Steuergehäuses zusammen.

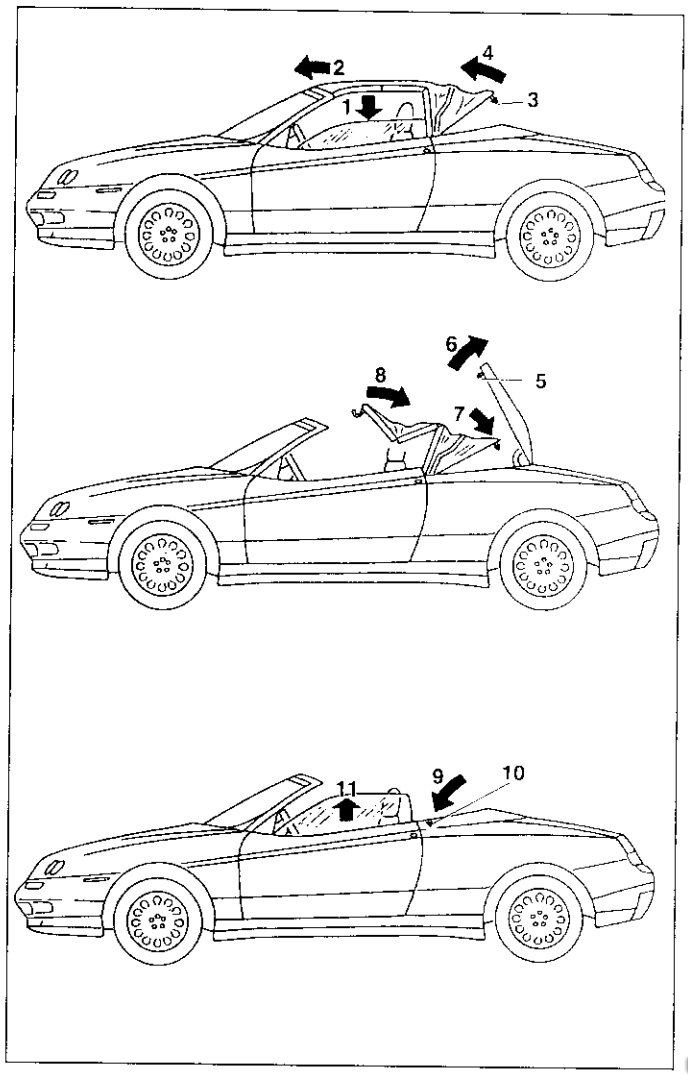


***BEMERKUNG**: Die Komponenten werden mit dem Code gekennzeichnet, der auch in den Schaltplänen verwendet wird.*

B101 *Sensor automatische Steuerung Verdeck*
D43 *Anzeigeled für automatisches Verdeck*
H55a *Sensor Schließen Verdeck re.*
H55b *Sensor Schließen Verdeck li.*
H56a *Sensor Schließen Verdeck-Abdeckung re.*
H56b *Sensor Schließen Verdeck-Abdeckung li.*
H57 *Sensor 5. Bogen angehoben*
H58 *Sensor Zwischenpos. 5. Bogen*
H59 *Sensor Verdeck-Abdeckung angehoben*
H60 *Sensor Position Verdeck*
I117 *Fernschalter Elektropumpe automatisches Verdeck*
M26a *Aktuator Entriegelung Verdeck li.*
M26b *Aktuator Entriegelung Verdeck re.*
M27 *Aktuator Entriegelung Verdeck-Abdeckung*
M28 *Elektroventile automatisches Verdeck*
N81 *Steuergehäuse Kontrolle automatisches Verdeck*
P51 *Elektropumpe Steuerung automatisches Verdeck*
T13 *Diagnosenstecker für Alfa Romeo Tester*

free download from VEIKL.com

Funktionslogik durch das Steuergehäuse



ÖFFNUNGSABLAUF:

1. Senken der Scheiben

Das Senken der Scheiben wird ca. 1 Sekunde gesteuert.

2. Schließen Verdeck

Es wird das Elektrovnetil zum Schließen des Verdecks (Nr. 4) und die Elektropumpe gesteuert; das Elektroventil wird auch bei Signal aus dem Schalter "geschlossenes Verdeck" aktiv erhalten.

3. Öffnen Schlösser 5. Bogen

Es wird der Fernschalter zur Entriegelung der beiden Schlösser aktiviert, bis das Signal der Schalter "5. Bogen gesenkt" nicht eintrifft. Das Elektroventil Schließen Verdeck (Nr. 4) bleibt aktiv, um das Verdeck in Position zu halten.

4. Anheben 5. Bogen

Es wird das Elektroventil zum Anheben des 5. Bogens (n.6) aktiviert: Nach 0.6 Sekunden des Signals aus dem Schalter "5. Bogen angehoben" geht man zum Schritt 5 über;

5. Öffnen Schloß Verdeck-Abdeckung

Es bleibt das Elektroventil zum Anheben des 5. Bogen (Nr. 6) aktiv und es wird der Fernschalter zur Entriegelung des Schlosses der Verdeck-Abdeckung erregt: Wenn das Signal der Schalter "Entriegelung Verdeck-Abdeckung" eintrifft, bleibt der Fernschalter noch ca. 0.2 Sekunden aktiv;

6. Öffnen Verdeck-Abdeckung

Es bleibt das Elektroventil zum Anheben des 5. Bogens (n.6) aktiv, während auch das zur Öffnung der Verdeck-Abdeckung (Nr. 1) aktiviert wird: Bei Signal aus dem Schalter "Verdeck-Abdeckung angehoben" geht man zum folgenden Schritt über;

7. Senken 5. Bogen

Es bleibt das Elektroventil zum Öffnen der Verdeck-Abdeckung (Nr. 1) aktiv, wobei auch das zur Senkung des 5. Bogens (Nr. 5) aktiviert wird, das nach 0.2 Sekunden vom Signal aus dem Schalter "Zwischenposition 5. Bogen" ausgeschaltet wird;

8. Öffnen Verdeck

Es bleibt das Elektroventil zur Öffnung der Verdeck-Abdeckung (Nr. 1) aktiv, während auch das zum Öffnen des Verdecks (Nr. 4) aktiviert wird; bei Signal aus dem Schalter "geöffnetes Verdeck", wird das Elektroventil zur Öffnung der Verdeck-Abdeckung ausgeschaltet; und nach 0.5 Sekunden geht man zum Schritt 9 über;

9. Schließen Verdeck-Abdeckung

Es ist das Elektroventil zum Schließen der Verdeck-Abdeckung (Nr. 2) aktiviert, durch das Signal aus dem Schalter "Verdeck- Abdeckung geschlossen" wird die Elektropumpe ausgeschaltet, während das Elektroventil aktiv bleibt;

10. Schließen Schloß Verdeck-Abdeckung

Es wird der Fernschalter zum Schließen des Schlosses der Verdeck- Abdeckung aktiviert, wenn das Signal der Schalter "Schloß Verdeck-Abdeckung geschlossen" eintrifft, bleibt der Fernschalter noch 0.2 Sekunden aktiv;

11. Schließen der Scheiben

Sobald die Verdeck-Abdeckung wieder geschlossen wird, wird das Anheben der Scheiben höchstens 12 Sekunden lang aktiviert. Bei Freigabe des Druckknopfs des Systems während dieses letzten Vorgangs, bleiben die Scheiben stehen.

free download from VEIKL.com

SCHLIESSABLAUF:

1. Öffnen Schloß Verdeck-Abdeckung und Senken der Scheiben

Es wird der Fernschalter zur Entriegelung des Schlosses der Verdeck-Abdeckung aktiviert: Wenn das Signal der Schalter "Entriegelung Verdeck-Abdeckung" eintrifft, bleibt der Fernschalter noch 0.2 Sekunden aktiv.
Gleichzeitig wird das Senken der Scheiben ca. 1 Sekunde lang aktiviert;

2. Öffnen Verdeck-Abdeckung

Es wird das Elektroventil Öffnen Verdeck-Abdeckung (Nr. 1) aktiviert: Nach 0.5 Sekunden ab dem Signal aus dem Schalter " Verdeck-Abdeckung angehoben" geht man zum Schritt 3 über;

3. Schließen Verdeck

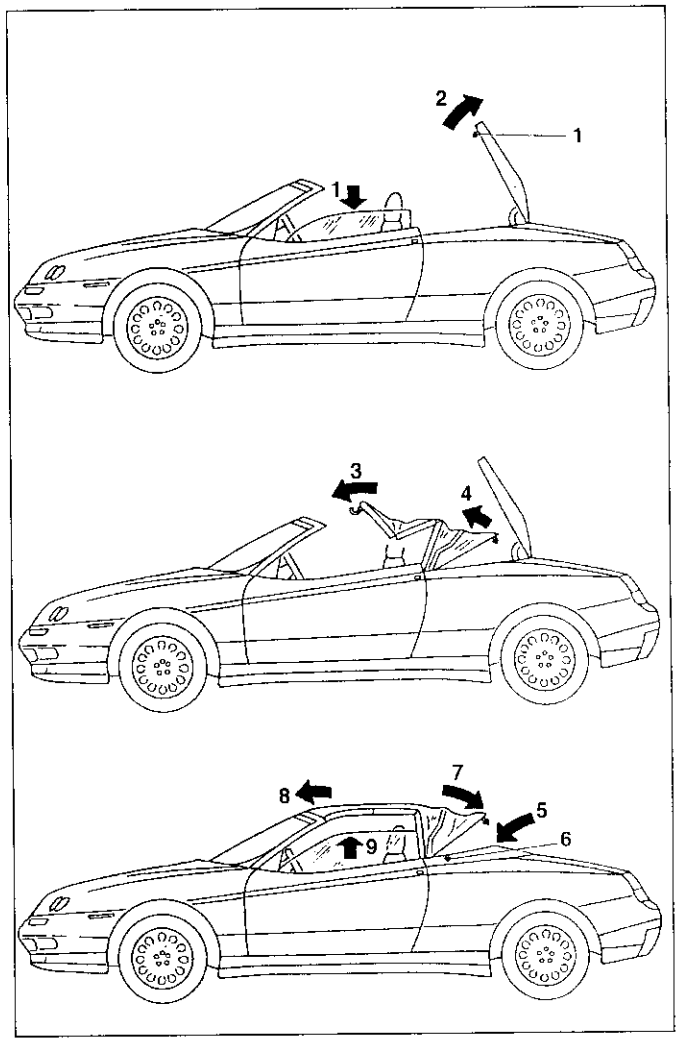
Es bleibt das Elektroventil zum Öffnen der Verdeck-Abdeckung (Nr. 1) aktiviert, wobei auch das des Schließen des Verdecks (Nr. 3) aktiviert wird, das bei Signal aus dem Schalter "Verdeck geschlossen" ausgeschaltet wird;

4. Anheben 5. Bogen

Es bleibt das Elektroventil zum Öffnen der Verdeck-Abdeckung (Nr. 1) aktiviert, wobei auch das zum Anheben des 5. Bogens (Nr. 6) aktiviert wird, bei Signal aus dem Schalter "5. Bogen angehoben", wird das Elektroventil zum Öffnen Verdeck-Abdeckung ausgeschaltet und nach 1 Sekunde geht man zum Schritt 5 über;

5. Schließen Verdeck-Abdeckung

Es bleibt das Elektroventil Anheben des 5. Bogens (Nr. 6) aktiviert, während auch das Elektroventil zum Schließen der Verdeck-Abdeckung (Nr. 2) bis zum Signal aus den Schaltern "Verdeck-Abdeckung geschlossen" aktiviert bleibt.



6. Schließen Schloß Verdeck-Abdeckung

Es wird der Fernschalter zum Schließen des Schlosses der Verdeck- Abdeckung aktiviert: Wenn das Signal der Schalter "Schloß Verdeck-Abdeckung geschlossen" eintrifft, bleibt der Fernschalter noch 0.2 Sekunden aktiv.

7. Senken 5. Bogen und Schließen Schlösser

Es werden die Elektroventile zum Öffnen und Schließen des Verdecks (Nr. 3 und 4) aktiviert, um das Verdeck in Position zu halten; bei Signal aus dem Schalter "Zwischenposition 5. Bogen" wird der Fernschalter zum Schließen der beiden Schlösser aktiviert, der 0.5 Sekunden ab dem Signal der Schalter "Verriegelung Schlösser 5. Bogen" ausgeschaltet wird.
Es wird auch das Elektroventil zum Senken des 5. Bogens (Nr. 5) aktiviert, das nach 1 Sekunde ab dem Signal des Schalters "Schließen 5. Bogen" ausgeschaltet wird.

8. Erleichterte vordere Einhakung

Es wird das Elektroventil zum Öffnen des Verdecks (Nr. 4) aktiviert, damit der Druck in den Zylindern des Verdecks gesenkt wird und so die Handbetätigung zur vorderen Einhakung des Verdecks an der Windschutzscheibe erleichtert wird.
An diesem Punkt angelangt, erlischt das Led, während das Elektroventil Schließen Verdeck (Nr. 3) noch 20 Sekunden aktiv bleibt;

9. Schließen der Scheiben

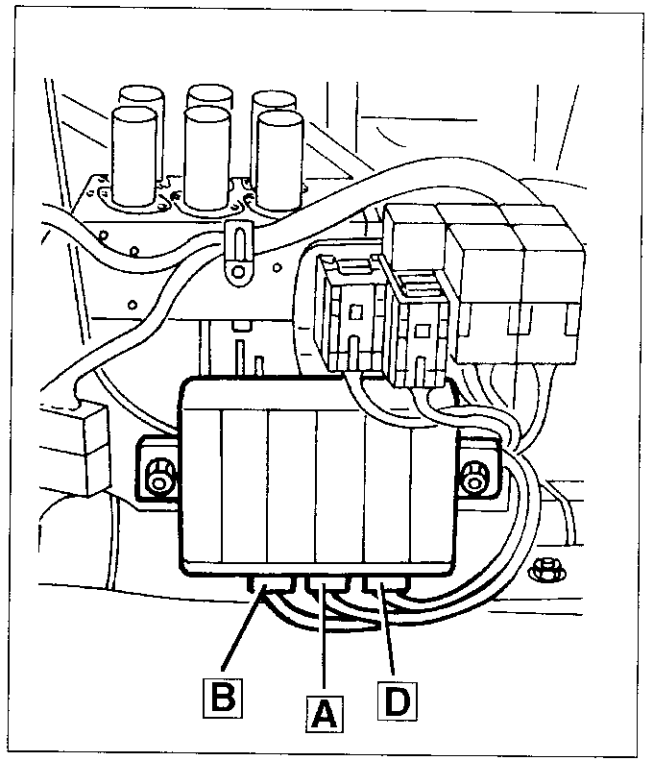
Wenn der Druckknopf nochmals innerhalb von 25 Sekunden gedrückt wird - erfolgt das Anheben der Scheiben maximal 12 Sekunden.
Bei Freigabe des Druckknopfs zur Betätigung des Systems während diesem letzten Vorgang, bleiben die Scheiben stehen.

free download from VEIKL.com

Elektronisches Steuergehäuse (N81)

Das elektronische Steuergehäuse befindet sich in der hinteren Konsole des Fahrzeuginnenraums neben der elektrohydraulischen Gruppe:

PIN-OUT STEUERGEHÄUSE:



Stecker A

1 Steuerung Entriegelung Verdeck-Abdeckung
2 Steuerung Schließen re Verdeck
3 Signal Schalter Position Verdeck (gesenkt)
4 Signal Schalter Position Verdeck (angehoben)
5 Signal Schalter Schließen li Verdeck (nebenstehend)
7 Steuerung Schließen Verdeck-Abdeckung
8 Steuerung Entriegelung Verdeck
10 Signal Schalter Zwischenposition 5. Bogen
11 Signal Schalter 5. Bogen angehoben
12 Signal Schalter Verdeck-Abdeckung angehoben
Stecker B:

Stecker B

1 Signal Schalter Schließen li Verdeck (gesperrt)
2 Signal Schalter Schließen re Verdeck-Abdeckung (nebenstehend)
3 Signal Schalter Schließen li Verdeck-Abdeckung (gesperrt)
4 Signal Steuerung aus Schalter (Schließen)
5 Signal Steuerung aus Schalter (Öffnen)
9 Signal angezogene Handbremse
11 Signal Schalter Schließen re Verdeck-Abdeckung (gesperrt)
13 Signal Schalter Schließen re Verdeck (gesperrt)
14 Signal Schalter Schließen lx Verdeck-Abdeckung (nebenstehend)
15 Signal Schalter Schließen re Verdeck (nebenstehend)
16 Tachometersignal
17 Diagnosenlinie K
20 Verschlüsselte Versorgung

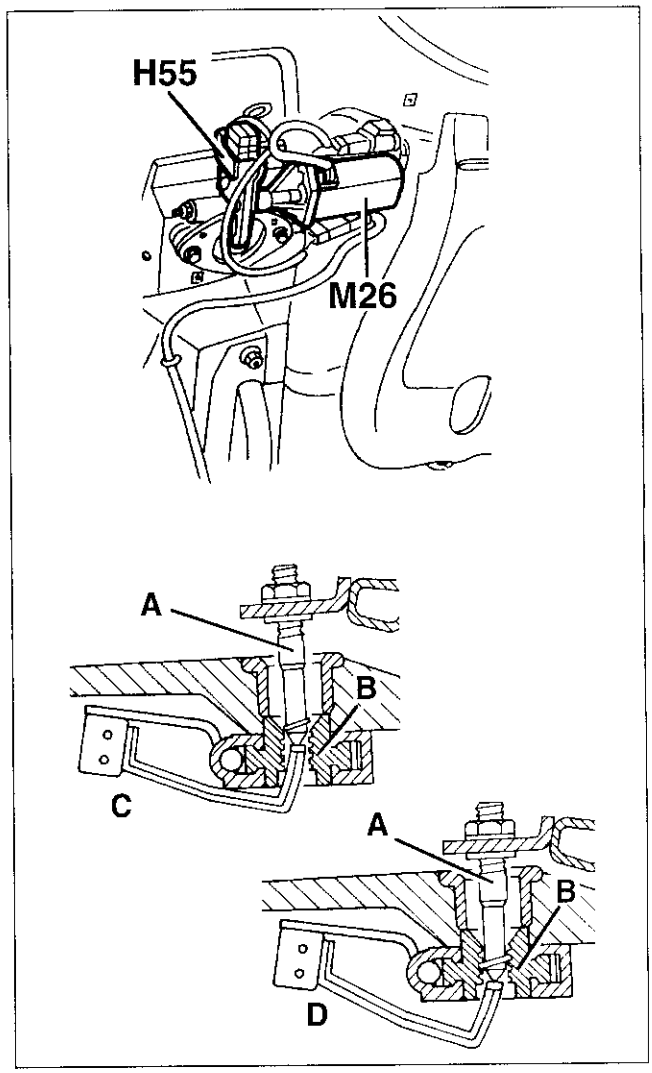
Stecker D

1 Steuerung Schließen li Verdeck
2 Signal Leuchtled
3 Steuerung Elektroventil Nr. 6 (Anheben 5. Bogen)
4 Steuerung Elektroventil Nr. 2 (Schließen Verdeck-Abdeckung)
5 Masse
6 Steuerung Elektroventil Nr.1 (Öffnen Verdeck-Abdeckung)
7 Masse
8 Direkte Versorgung
9 Steuerung Fernschalter Pumpe
10 Steuerung Anheben Fensterheber
11 Steuerung Elektroventil Nr. 3 (Öffnen Verdeck)
12 Steuerung Elektroventil Nr. 4 (Schließen Verdeck)
14 Steuerung Elektroventil Nr. 5 (Senken 5. Bogen)
15 Steuerung Senken Fensterheber
16 Masse

free download from VEIKL.com

Schlösser des Verdecks

Die beiden Schlösser, die den 5. Bogen des Verdecks auf der Verdeck-Abdeckung sperren, bestehen aus einem Gewindestift (A), der auf einer Schraubmutter (B) wirkt, die von einem Motor angetrieben wird.(**M26a/b**)

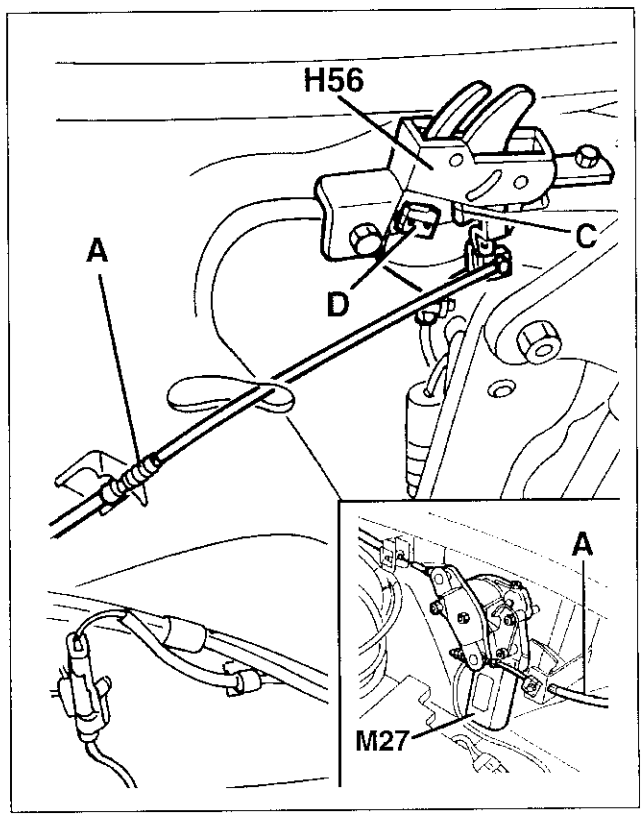


Auf dem Schloß befindet sich ein "Mikroswitch" (**H55a/b**) mit zwei Kontakten: Der erste (C) zeigt die die Anreihung des Stifts des 5. Bogens an der Schraubmutter an, während der zweite (D) die erfolgte Sperre des Schlosses anzeigt.

Schlösser Verdeck-Abdeckung

Die beiden Schlösser der Verdeck-Abdeckung werden von einem mittleren Untersetzungsgetriebe (**M27**) durch die Kabel (A) betätigt.

Auch auf diesen beiden Schlössern befindet sich ein "Mikroswitch"(**H56a/b**) mit zwei Kontakten: Der erste (C) zeigt die Anreihung der Verdeck-Abdeckung am Schloß an, während der zweite (D) die erfolgte Sperre des Schlosses anzeigt.

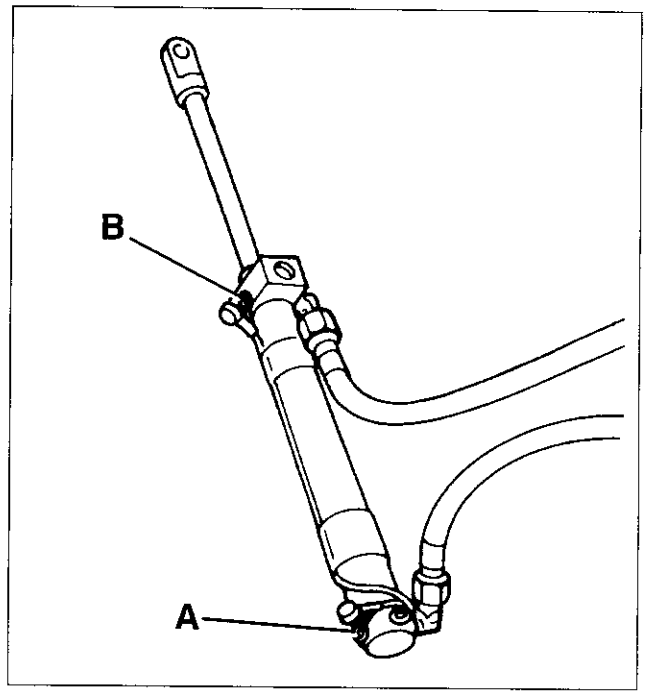


free download from VEIKL.com

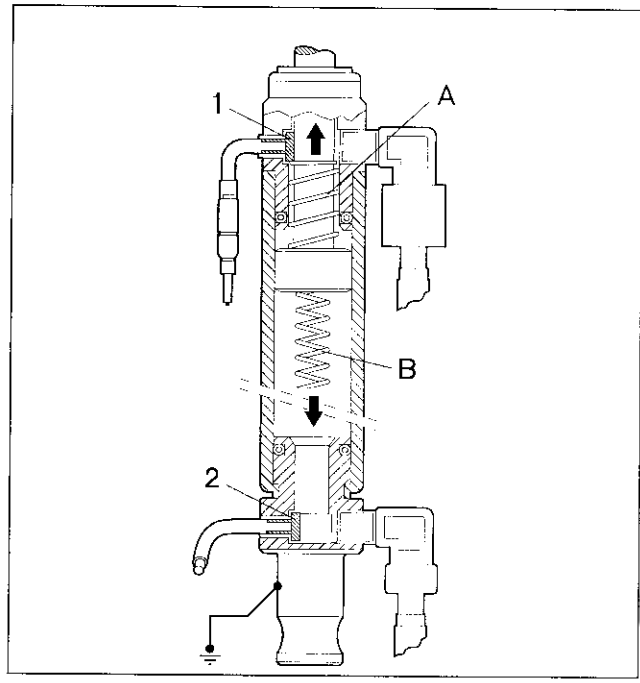
Schalter an den Zylindern

An den Antriebszylindern der **linken Seite** befinden sich vier Schalter und zwar:

- Schalter 5. Bogen angehoben (**H57**), am Zylinder des 5. Bogens;
- Schalter Verdeck-Abdeckung angehoben (**H59**), am Zylinder der Verdeck-Abdeckung;
- Schalter Position Verdeck (**H60**) am Zylinder des Verdecks: Er besteht aus zwei Kontakten: Der erste (A) zeigt das gesenkte Verdeck an, der zweite (B) das angehobene Verdeck.

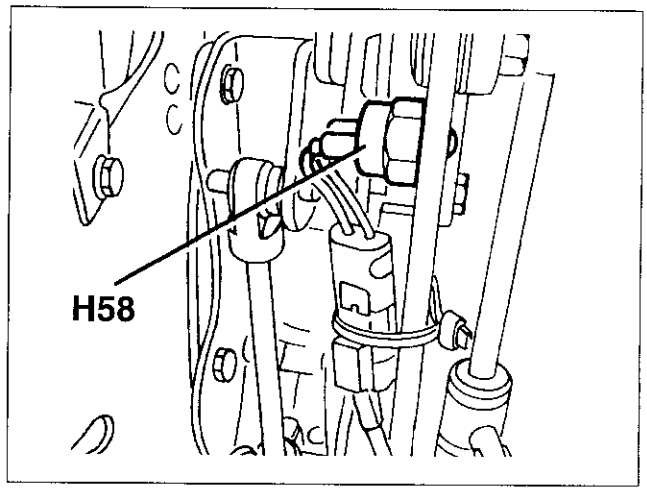


Diese vier Schalter bestehen aus einem elektrischen Kontakt (1), der sich bei Masse durch die Feder (A) mit ANGEHOBENEM KOLBEN schließt oder (nur beim Verdeck-Zylinder) durch einen elektrischen Kontakt (2), der bei Masse durch die Feder (B) mit GESENKTEM KOLBEN schließt.



Schalter Zwischenposition 5. Bogen

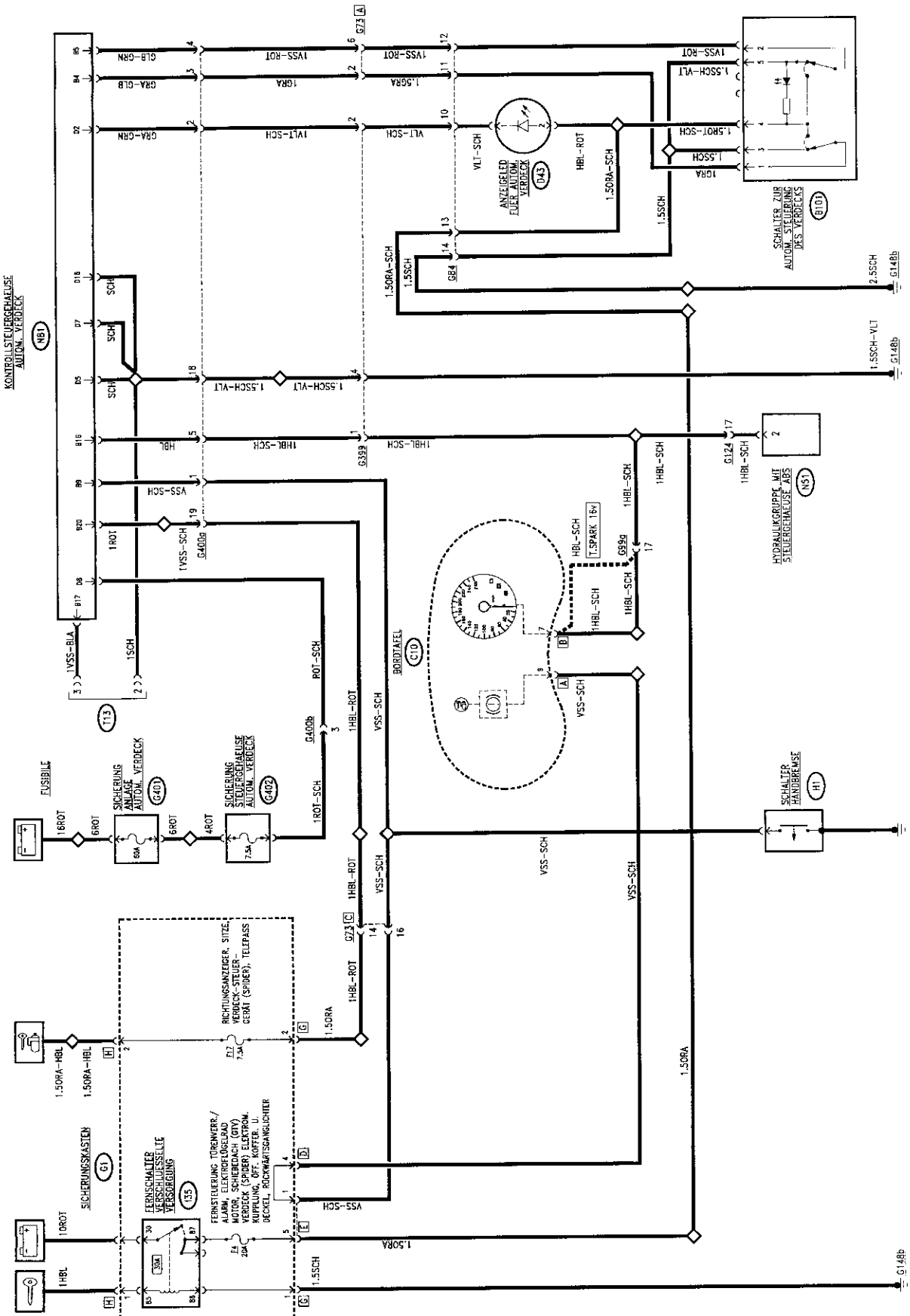
Es handelt sich um einen Kugelkontakt (**H58**), der bei Masse schließt, wenn der Rahmen des 5. Bogens eine bestimmte Position während dem Schließen des 5. Bogens selbst einnimmt: Das ermöglicht dem Steuergehäuse die Betätigung der Antriebe der Stifte der Schlösser des 5. Bogens einige Sekunden bevor der 5. Bogen vollständig geschlossen ist, damit eine bessere "Einhakung" zwischen Stift und Schloß erfolgt.



free download from VEIKL.com

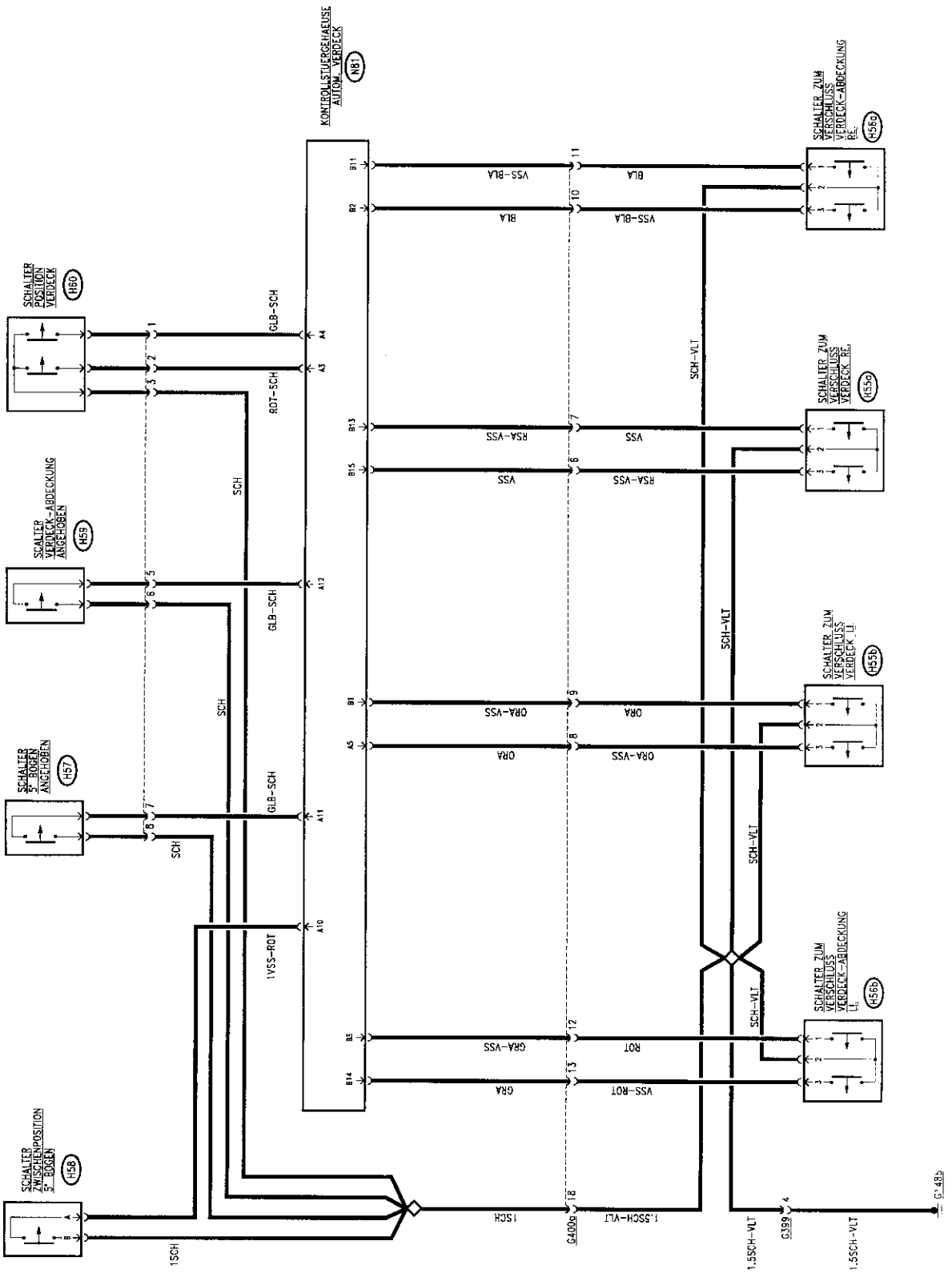
SCHALTPLÄNE

1. STEUERGEHÄUSE UND ZUSTIMMUNGSIGNALE



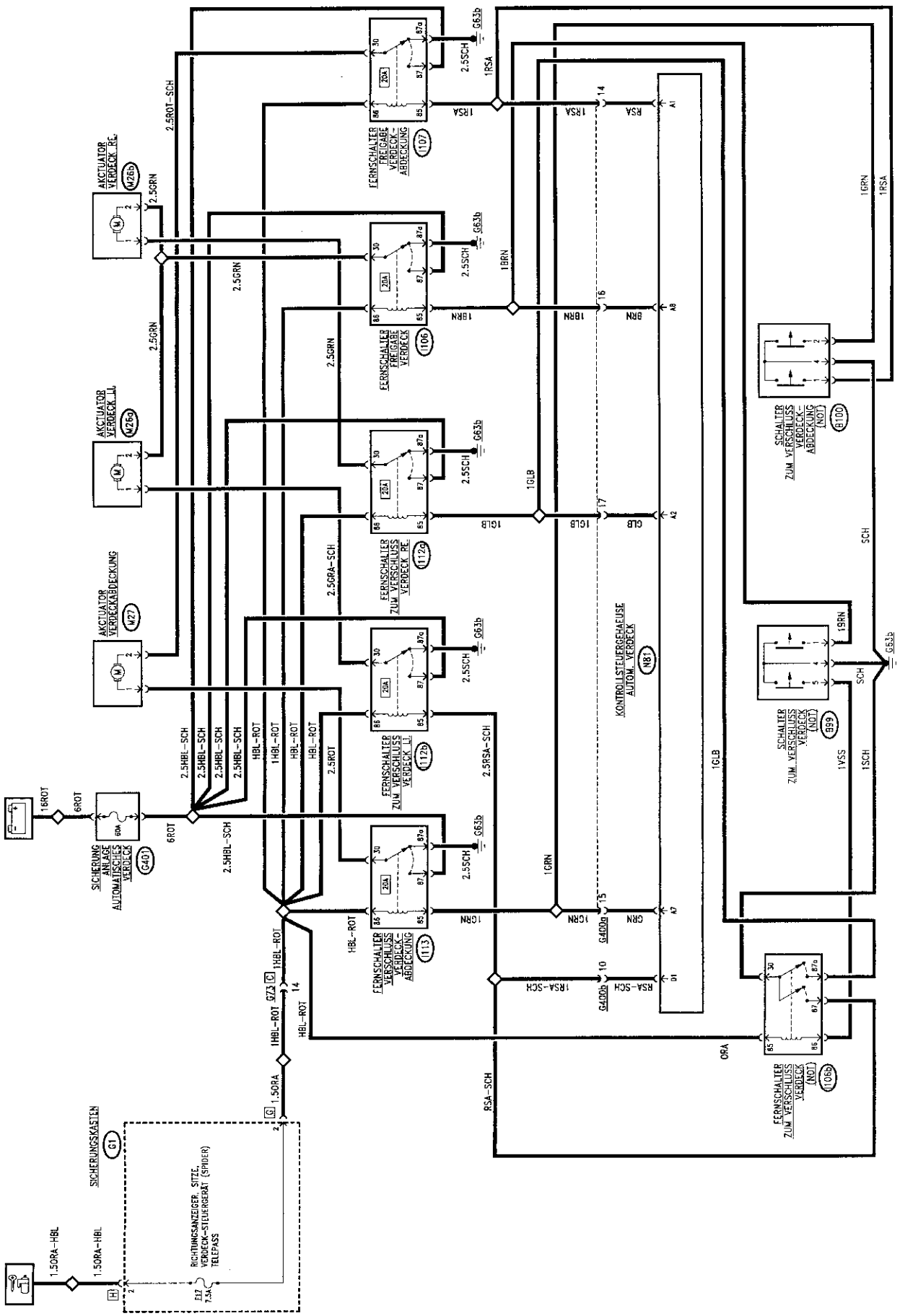
free download from VEIKL.com

2. KONTROLLSCHALTER



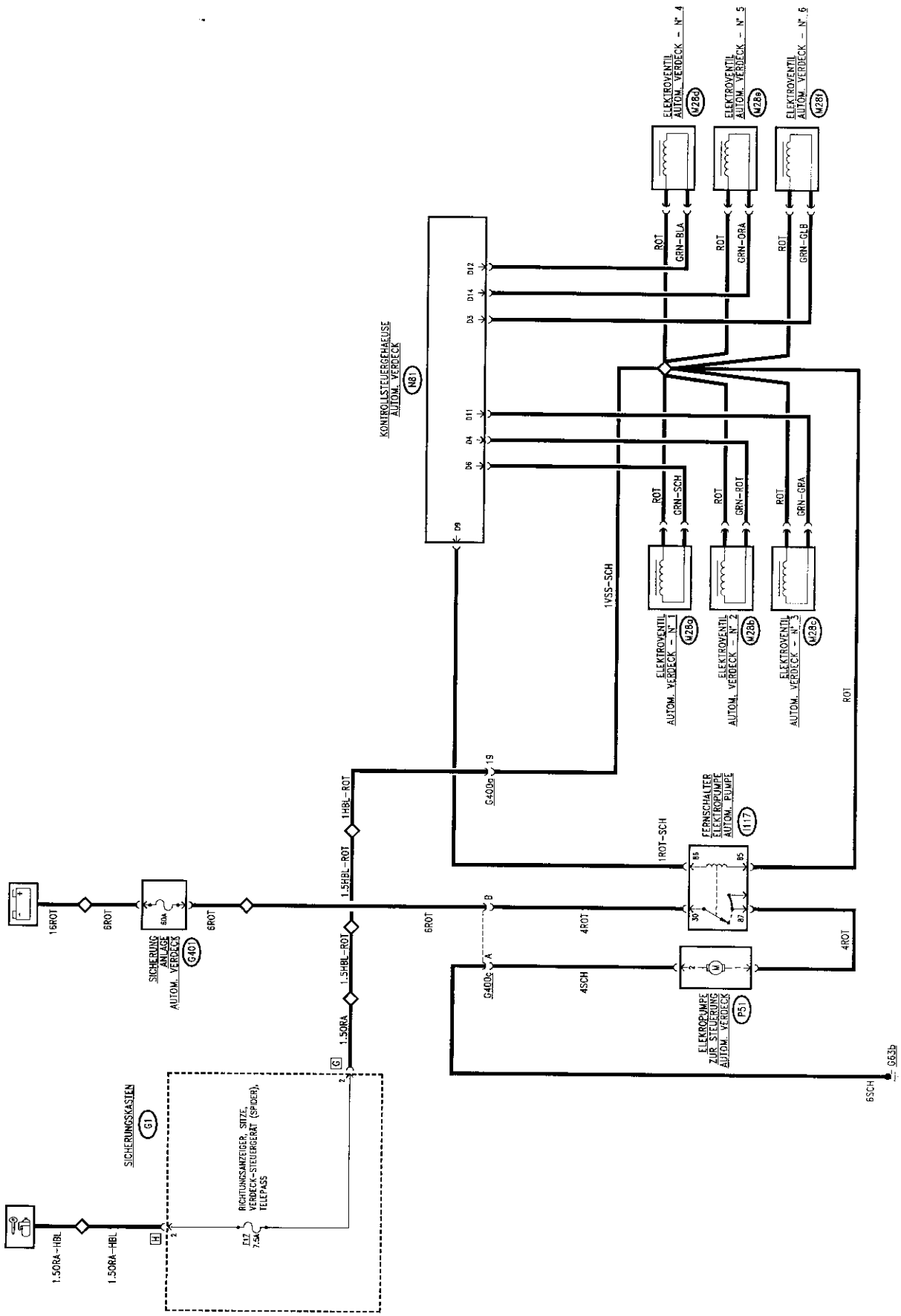
free download from VEIKL.com

3. BETÄTIGUNG DER SCHLÖSSER



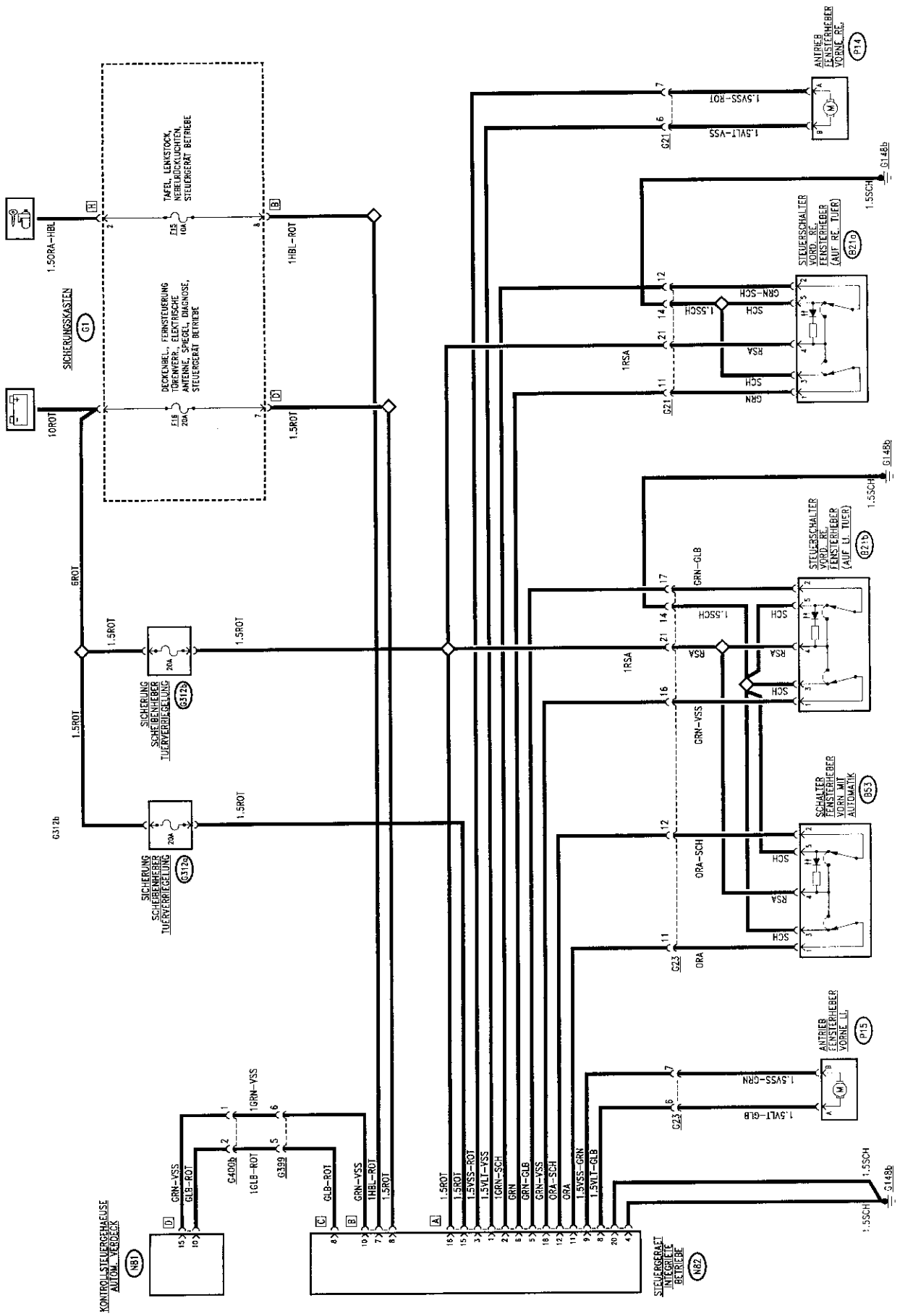
free download from VEIKL.com

4. STEUERUNG HYDRAULIKANLAGE



free download from VEIKL.com

5. STEUERUNG FENSTERHEBER



free download from VEIKL.com

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Das elektronische Steuergehäuse elettronica **N81** kontrolliert das ganze elektrohydraulische System, das das automatische Öffnen/Schließen des Verdecks steuert.

Die Zentrale **N81** wird mit an den Pin D8 geleiteten 12V über die durch die Hauptsicherung geschützte Leitung versorgt, die die Anlage **G401** (60A) schützt die von der Sicherung **G402** (7.5A) geschützten Linie versorgt, und mit 12V "verschlüsselt" am Pin B20 durch die Linie der Sicherung **F4** des Sicherungsgheäuses **G1**; die Pins D5, D7 und D16 sind bei Masse.

Die Betätigung des Verdecks erfolgt durch Drücken des entsprechenden Druckknopfs **B101**, der sich auf der mittleren Konsole befindet. Es wird ein Signal von 12 V und eine Masse alternativ gesendet, um das Öffnen und Schließen anzuzeigen: 12 V am Pin B4 (Schließen Verdeck) und 12 V am Pin B5 (Öffnen Verdeck); die 12V erreichen den Schalter "über Schlüssel" über die Sicherungsleitung **F4** von **G1**.

Neben dem Druckknopf befindet sich ein Leuchtled **D43**, das bei 12 V "verschlüsselt" wie der Druckknopf **B101** versorgt wird und vom Steuergehäuse vom Pin D2 erleuchtet wird, um die korrekte Funktion des Systems oder das Auftreten von Störungen anzuzeigen.

Das Steuergehäuse erhält eine Serie an Zustimmungssignalen aus den Schaltern und anderen Anlagen des Fahrzeugs. Am Pin B9 trifft das Signal der "angezogenen Handbremse" ein: Das gleiche Signal, das der Schalter **H1** an die Meldeleuchte auf der Bordtafel **C10** sendet; am Pin B16 trifft das Tachometersignal ein.

Zwei Schalterserien befinden sich auf den Schlössern des Verdecks und der Verdeck-Abdeckung sowie auf den Betätigungszylindern des Verdecks selbst.

BEMERKUNG : Alle Schalter sind bei N.A. wenn sie geschlossen sind, senden sie Masse an das Steuergehäuse.

Die Schalter auf dem linken und rechten Schloß des Verdecks **H55b** und **H55a** senden zwei Massensignale: Eines zeigt an, daß das Verdeck an das Schloß angereiht ist (Signale an Pin A5 und B15), ein anderes, daß das Schloß effektiv geschlossen ist (Signale an den Pins B1 und B13).

Ebenso werden bei den Schlössern der Verdeck-Abdeckung links **H56b** und rechts **H56a** die "Anreihungs"-Signale an die Pins B14 und B2 gesendet, sowie die des Schließens an die Pins B3 und B11.

Der Schalter Verdeck-Abdeckung angehoben **H59** befindet sich auf dem Steuerzylinder links und zeigt dem Steuergehäuse - Pin A12 - die höchste Anhebeposition an.

Der Doppelschalter Position Verdeck **H60** befindet sich auf dem Steuerzylinder links und zeigt dem Steuergehäuse die Höchstposition der Verdeckanhebung - Pin A4 - an und die der Höchstsenkung - Pin A3.

Der Schalter 5. Bogen angehoben **H57** befindet sich auf dem Steuerzylinder links und zeigt dem Steuergehäuse - Pin A11 - die Position der Höchstanhebung des 5. Bogens an.

Der Schalter Zwischenposition 5. Bogen **H58** (Kugelkontakt) befindet sich auf den Steuerhebelwerk in einer Position, die dem Steuergehäuse - Pin A10 - anzeigt, daß der 5. Bogen sinkt, damit die Antrieb des Schlosses betätigt werden.

Dank der aus den Sensoren erhaltenen Informationen, steuert das Steuergehäuse die Verriegelung und die Entriegelung der Schlösser des Verdecks und der Verdeck-Abdeckung, und regelt durch eine elektrische Pumpe und sechs Elektroventilen, die hydraulische Anlage zum Heben und Senken des Verdecks.

Die beiden Schlösser des Verdecks (rechts und links) werden von zwei Antrieben **M26a** und **M26b** betätigt, die das Schloß schließen oder öffnen, wenn die Versorgung 12V/Masse an den beiden Endstücken variiert: Das wird durch den Fernschalter **I106** zur Entriegelung und den beiden Fernschaltern **I112a** und **I112b** zum Schließen des Verdecks ausgeführt.

Es handelt sich um Abzweigungen, die von der "verschlüsselten" Linie der Sicherung **F17** des Sicherungsgehäuses **G1** und von einem Steuersignal aus dem Steuergehäuse **N81** betätigt werden: Jeweils aus den Pins A2 zum Schließen des Schlosses re, D1 zum Schließen des Schlosses li., und A8 zur Entriegelung des Verdecks: Wenn der Fernschalter erregt ist, wird die Versorgung an den Antrieben umgekehrt, deren direkte Versorgung aus einer entsprechenden von der Sicherung **G401** (60A).

Ebenso wird das Schloß der Verdeck-Abdeckung - nur eines, in mittlerer Position, wird vom Antrieb **M27** betätigt, der das Schloß schließt oder öffnet, wenn die Versorgung 12V/Masse an den beiden Endstücken variiert: Das wird durch den Fernschalter **I107** zur Entriegelung und **I113** zur Schließung der Verdeck-Abdeckung ausgeführt. Es handelt sich um Abzweigungen, die von der "verschlüsselten" Linie der Sicherung **F17** des Sicherungsgehäuses **G1** und von einem Steuersignal aus dem Steuergehäuse **N81** erregt werden: Aus den Pins A7 zum Schließen des Schlosses und A1 zur Entriegelung: Wenn der Fernschalter erregt ist, wird die Versorgung an den Antrieben umgekehrt, deren direkte Versorgung aus einer entsprechenden Sicherung **G401** (60A) stamt.

Zwei Notfallschalter ermöglichen die Handbetätigung des Verdecks und verriegeln und entriegeln die Schlösser. Der Schalter **B100** des Schlosses der Verdeck-Abdeckung sendet in der Tat ein Massensignal an den Fernschalter zur Entriegelung **I107** oder an den zur Schließung **I113**, wie auch vom Steuergehäuse in der automatischen Funktion ausgeführt wird. Der Schalter **B99** des Schloßes des Verdecks sendet ein Massensignal an den Fernschalter zur Entriegelung **I106** oder an die zur Schließung **I112a** und **I112b**.

Das Steuergehäuse kontrolliert außerdem die Funktion des Hydraulikkreises, der die sechs Kolben zum Anheben/Senken der Verdeck-Abdeckung des 5. Bo-

free download from VEIKL.com

gens und des wirklichen Verdecks steuert. Die Elektropumpe **P51** sendet die Hydraulikflüssigkeit unter Druck weiter, wenn sie vom Steuergehäuse **N81** durch den Leistungsfernschalter **I117** betätigt wird; dieser wird von der Linie der Sicherung **G401** (60A) versorgt und mit der Versorgung "verschlüsselt" und von einem Steuersignal des Steuergehäuses - Pin D9 erregt.

Die sechs Elektroventile, die ebenfalls "über Schlüssel" von den Leitungen **F17** von **G1** versorgt sind, werden direkt von der Zentrale gesteuert.

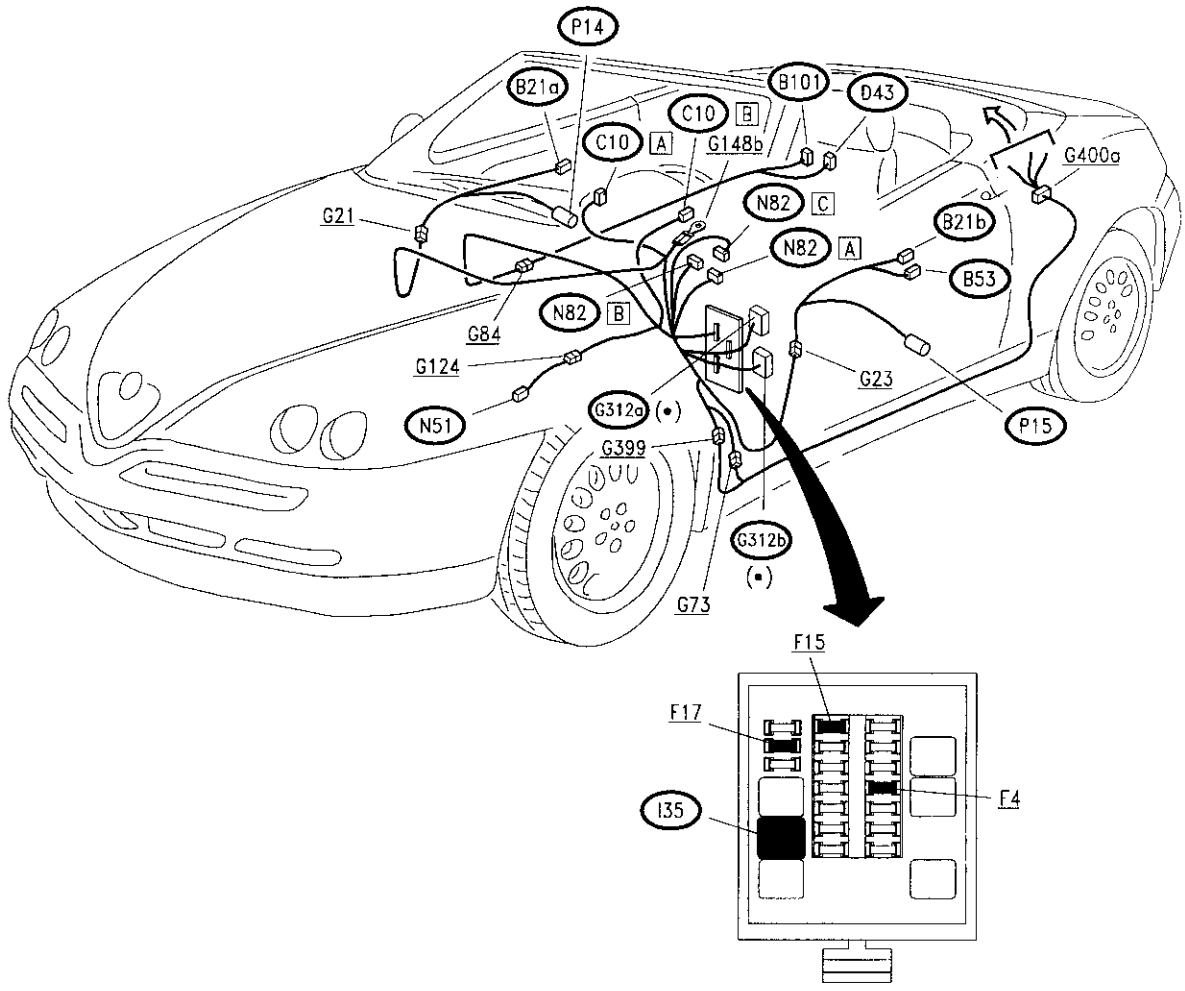
- Vom Pin D6 wird das Elektroventil Nr. 1 **M28a** (Öffnen Verdeck-Abdeckung) gesteuert
- Vom Pin D4 wird das Elektroventil Nr. 2 **M28b** (Schließen Verdeck-Abdeckung) gesteuert
- Vom Pin D11 wird das Elektroventil Nr. 3 **M28c** (Schließen Verdeck) gesteuert
- Vom Pin D12 wird das Elektroventil Nr. 4 **M28d** (Öffnen Verdeck) gesteuert
- Vom Pin D14 wird das Elektroventil Nr. 5 **M28e** (Senken 5. Bogen) gesteuert
- Vom Pin D3 wird das Elektroventil Nr. 6 **M28f** (Anheben 5. Bogen) gesteuert.

Das Steuergehäuse **N81** steuert auch während der Öffnung/Schließen des Verdecks, dem Anheben oder Sinken der Türenscheiben. Das erfolgt durch das Steuergehäuse der Betriebe **N82**, das die normale Funktion der Fensterheber überwacht; das Steuersignal des Steuergehäuses zur Senkung der Scheiben - Pin D15 - erreicht das Pin C8 des **N82**, das die Antriebe P15 und P14 steuert (für weitere Details - siehe Abschnitt "Elektrische Fensterheber"). Ebenso erreicht das Steuersignal des Steuergehäuses zum Anheben der Scheiben - Pin D10 - das Pin B10 des **N82**, das die Antriebe **P15** und **P14** steuert.

Das Steuergehäuse **N81** speichert in seinem Inneren eventuelle festgestellte Störungen: Diese Informationen können durch den ALFA ROMEO TESTER abgelesen werden, der mit dem Diagnosenstecker **T13** angeschlossen ist, sowie aus dem ausgehenden Signal - Linie K - aus dem Pin B17 des Steuergehäuses selbst.

free download from VEIKL.com

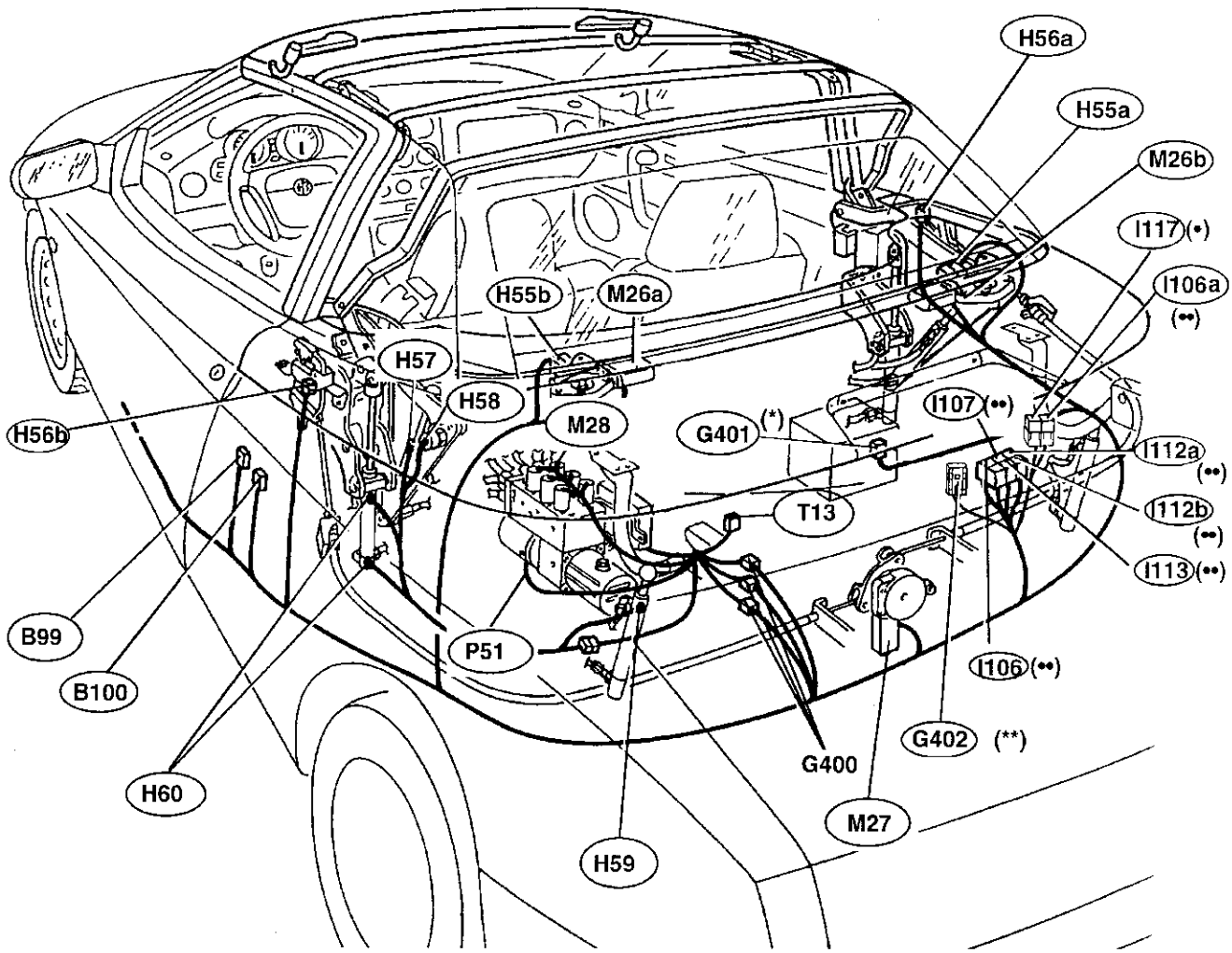
ANORDNUNG DER KOMPONENTEN (1/2)



(•) Gelber Sicherungsträger

free download from VEIKL.com

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN (2/2)



(•) Schwarzer Sockel
(••) Brauner Sockel
(*) Schwarzer Sicherungsträger
(**) Brauner Sicherungsträger

free download from VEIKL.com

STÖRUNGSSUCHE

ANFANGSTEST: Bei Drehen des Schlüssels auf MARCIA, führt das Steuergehäuse einen Selbstdiagnosetest des ganzen Systems aus. Wenn dieser Test positiv ist, blinkt das Led an der Seite des Druckknopfes 1.5 Sekunden auf und erlischt dann: Wenn dagegen Störungen festgestellt werden, blinkt das Led 10 Sekunden lang auf.

- Wenn das**Led zu blinken beginnt**, bedeutet das, daß das ganze System eine Funktionsstörung gespeicherthat. Neuversuchen, und den Schlüssel auf STOP und dann nochmals auf MARCIA bringen, dann zur Störungssuche wie folgt vorgehen.

- Wenn das **Led nur bei gedrücktem Druckknopf** blinkt, bedeutet das, daß ein Vorgangsfehler festgestellt wurde, wie zum Beispiel, daß die Handbremse nicht angezogen wurde.

- Wenn das **Led bei beendetem Vorgang blinkt,** oder fest erleuchtet bleibt, bedeutet das, daß das Verdeck nicht korrekt gesperrt ist (geöffnet oder geschlossen).

Diese gespeicherten Fehler können durch den ALFA ROMEO TESTER an dem Diagnosenstecker mit dem vom Steuergehäuse ausgehenden Signal - Linie K - abgelesen werden.

Wenn das Steuergehäuse einen Fehler feststellt, wird das System gesperrt und geht in "PAUSE" über:
Das bedeutet, dasß alle Elektroventile versorgt bleiben, während die Pumpe angehalten wird: Auf diese Weise bleiben die hydraulischen Kolben gesperrt und das Verdeck bleibt in der Position stehen, in der es sich befand. Diese Vorgehensweise dauert nur 5 Minuten (um die Batterie nicht zu entladen), danach werden die Ventile ausgeschaltet, wobei das Led allerdings immer erleuchtet bleibt. In diesem Falle muß der Steuerdruckknopf freigegeben werden, erneut drücken, oder den Schlüssel auf STOP, dann wieder auf MARCIA bringen und den Druckknopf nochmals drücken.

Arten von feststellbaren Fehlern:

- **Ausführungszeiten einer Folge zu lang:**: Jeder Schritt der Betätigungsfolge hat eine maximale Zeit zur Verfügung: Nach Überschreitung dieses Limits stellt das Steuergehäuse einen Fehler fest und läßt das Led aufblinken.
- **Eingangssignal nicht übereinstimmend**: Da die ganze Folge vorprogrammiert ist, erkennt das Steuersignal ein gestörtes Signal, d.h. ein nicht vorausgesehenes Signal: Zum Beispiel können einige Signale während einer Folge gewandelt werden; in diesem Falle erkennt das Steuergehäuse einen Fehler und läßt das Led aufblinken;
- **Kurzschluß an den Ausgangssignalen:** Es werden eventuelle Kurzschlüsse oder Überlastungen an den Ausgängen erkannat: In diesem Falle muß der Schlüssel auf STOP und dann wieder auf MARCIA gebracht werden: Wenn das Led 10 Sekunden blinkt und dann erlischt, dauert die Störung an und man muß mit dem ALFA ROMEO TESTER zur Störungssuche übergehen. .
- **Offener Kreis an den Ausgangssignalen:** Es werden eventuelle offene Kreise oder Unterbrechungen an den Ausgängen festgestellt: In diesem Falle stellt das Steuergehäuse einen Fehler fest und läßt das Led aufblinken.

free download from VEIKL.com

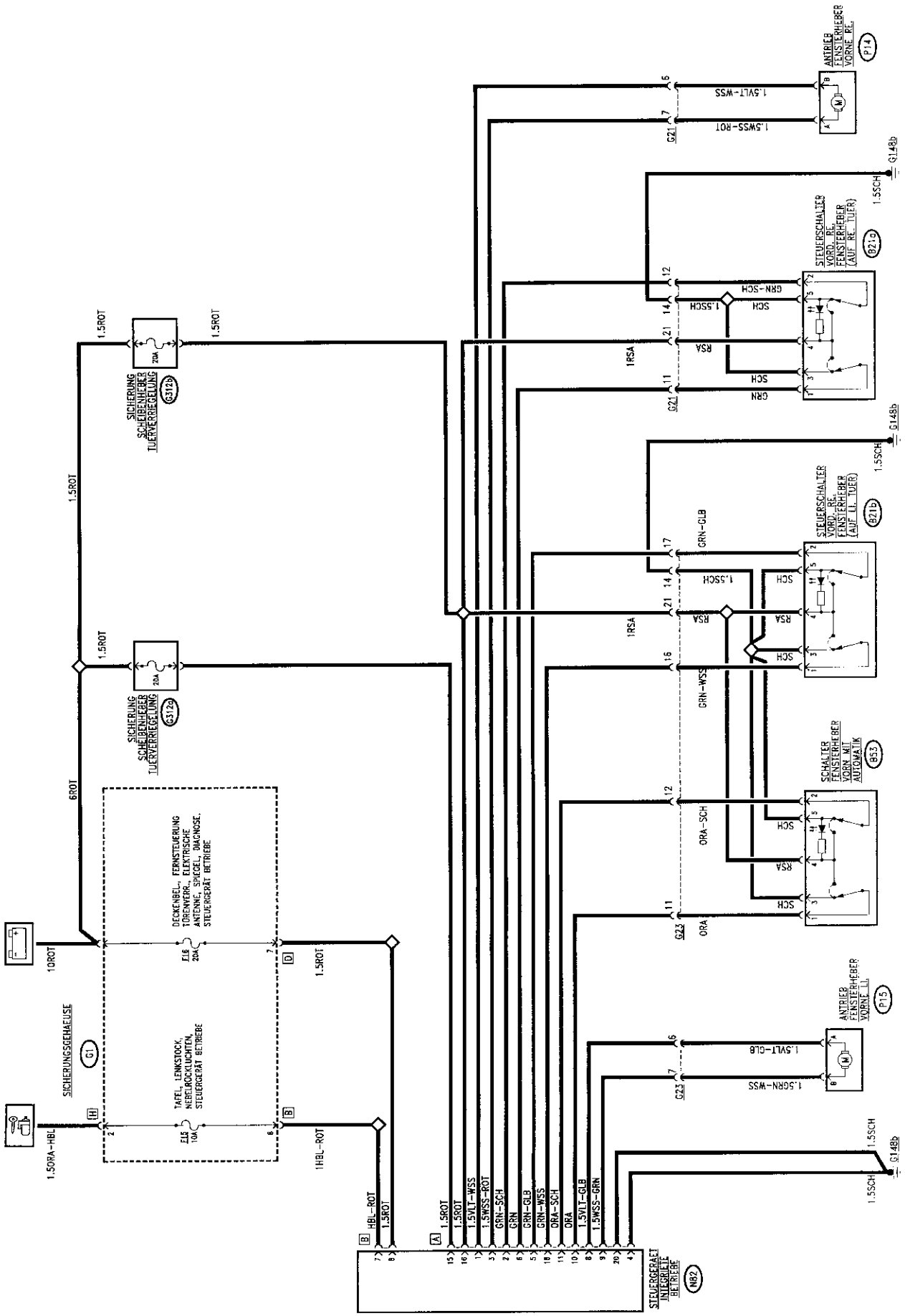
ELEKTRISCHE FENSTERHEBER

INHALTSVERZEICHNIS

SCHALTPLAN 19-2
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 19-3
FUNKTIONSBESCHREIBUNG 19-3
ANORDNUNG KOMPONENTEN 19-4
TABELLE STÖRUNGSSUCHE 19-5
PRÜFUNG KOMPONENTEN 19-5

free download from VEIKL.com

SCHALTPLAN



free download from VEIKL.com

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Die Funktion der elektrischen Fensterheber wird vom Steuergerät der integrierten Betriebe überwacht, die sie gemäß der folgenden Logik betätigt: Die Betätigung wird automatisch beim Anheben wie beim Senken der Fahrerseitenscheibe ausgeführt, nur beim Senken an der Beifahrerseite.
Die Funktion erfolgt manuell, wenn die Betätigungszeit der Taste zwischen 60 und 300 Millisekunden liegt.
Die Funktion ist dagegen automatisch, wenn die Betätigungszeit über 300 Millisekunden liegt.
Eine Steuerung der Taste entgegengesetzt sperrt die Scheibe.

Diese Funktionslogik geht mit "verschlüsselter" Versorgung vor.

Sicherheitskontrolle

Das Anhalten der Fensterheber (Ausschalten der elektrischen Motorenversorgung) wird durch Erhalten des oberen oder unteren Scheibenhubs bestimmt, oder wenn ein Hindernis die Scheibe sperrt. Das wird durch die Kontrolle des Gleichstroms des Motors geregelt, der selbstanpassend ist. Das elektronische Steuergerät verhält sich wie folgt:

- Bei Unterbrechung des Steuersignals der Motoren während der Betätigung, regt das Steuergerät das System in einem Zeitraum von höchstens 500 Millisekunden ab: Diese Unterbrechung wird festgestellt, wenn der vom Fensterhebermotor aufgenommene Strom, als Strom kontrolliert, weniger als 0.8 A ca. wird.
- Bei einer Störung der Druckknöpfe (Kurzschluß, oder gedrückt gebliebene Tasten) wird bei der Aktivierung des Steuergehäuses, die Funktion der jeweiligen Schaltung unterbrochen, bis der Mangel beseitigt ist (oder die Taste freigegeben wird), über einem Zeitraum über 60 Millisekunden.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Die Zentrale **N82** wird direkt am Pin B8 über die Sicherung **F16** der G1 und an den Pins A15 und A16 versorgt durch die freien Sicherungen **G312a** und **G312b** versorgt, die sich am Sicherungsgehäuse befinden.
Das "verschlüsselte" Zustimmungssignal erreicht dagegen Pin B7 durch die Sicherung **F15** der **G1**.

Fensterheber Fahrerseite

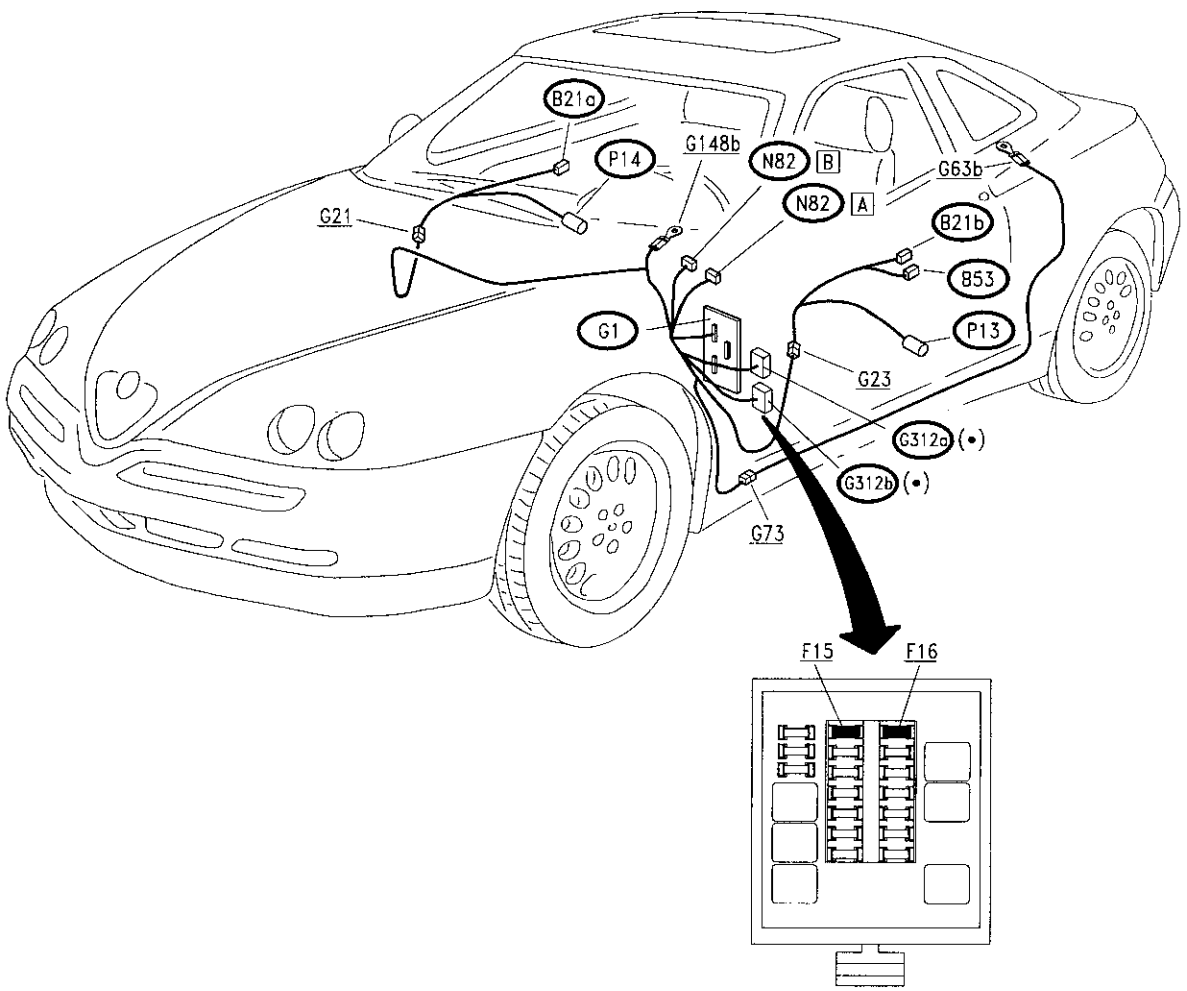
An den Pins A10 und A11 kommen Steuersignale für das Anheben oder Senken aus dem Steuerschalter der linken Scheibe **B53** an.
Dieser doppelte Schalter sendet in der Tat eine Masse an das Steuergerät von der Seite, in der der Kontakt geschlossen wurde (Pin 1 = Anheben; Pin 2 = Senken).
Aus den Pins A8 und A9 der **N82** stammen Betätigungssignale (Anheben oder Senken) für den Antrieb der linken Scheibe **15**: 12 V und Masse werden umgekehrt, um die Drehrichtung zu ändern
Das pin A20 wird schließlich an Masse angeschlossen.

Fensterheber Beifahrerseite

An die Pins A5 und A18 kommen dann Steuersignale für das Anheben und Senken aus dem Steuerschalter der rechten Scheibe **B21b**.
Ebenso an den Pins A6 und A2 aus dem Schalter **B21a**.
Aus den Pins A1 und A3 der **N82** stammen Betätigungssignale (Anheben oder Senken) für den Antrieb der rechten Scheibe **P14**: 12 V und Masse werden umgekehrt, um die Drehrichtung zu ändern
Das Pin A4 ist schließlich an Masse angeschlossen.

free download from VEIKL.com

ANORDNUNG KOMPONENTEN



(•) Gelber Sicherungsträger

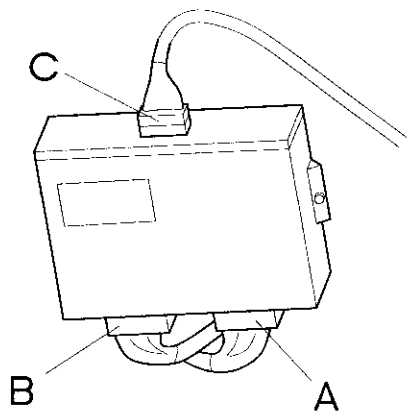
free download from VEIKL.com

TABELLE STÖRUNGSSUCHE

Störung	Zu prüfende Komponente									
	F16	G312a	G312b	F15	P14	P15	N38	B53	B21a	B21b
Li. Fensterheber, bei jedem Umstand		•		•		•	•	•		
Li. Fensterheber, automatische Funktion	•	•					•			
Re. Fensterheber		•			•				•	•

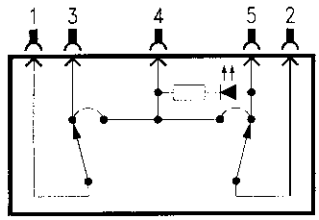
PRÜFUNG KOMPONENTEN

Steuergerät integrierte Betriebe (N82)



Prüfung der Funktion Fensterheber **Versuch A**

Schalter Fensterheber (B21a) (B21b) (B53)



TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN
Prüfung Funktion: **in Ruhestellung**: Kontinuität zwischen Pin 3 und 1 und zwischen Pin 2 und 5, Wechselstrom zwischen den anderen Pins Betätigung Druckknopf für **Ansteigen**: Kontinuität zwischen den Pins 4 und 1 Wechselstrom zwischen den anderen Pins Betätigung Druckknopf für **Sinken**: Kontinuität zwischen den Pins 4 und 2

free download from VEIKL.com

PRÜFUNG STEUERGERÄT BETRIEBE (N82) - FUNKTION FENSTERHEBER	VERSUCH A

Mit dem Teil und eingebauten Steckern von der Eingangsseite der Kabel aus vorgehen

VERSUCHSSCHRITT	ERGEBNIS	KORRIGIERENDE MASSNAHME
A1 PRÜFUNG SPANNUNG – 12V an den Pins A15, A16, B8 des **N82** prüfen	OK ▶	Den **Schritt A2** vornehmen
	OK ▶	Die Sicherung **F16** von **G1** und die Schnellsicherungen **G312** und **G132b** prüfen. Die Verkabelung zwischen **N82**, Stecker B und C und der genannten Sicherungen wiederherstellen
A2 PRÜFUNG MASSE – Prüfen, daß die Pins A20 und A4 des **N82** bei Masse sind	OK ▶	Den **Schritt A3** ausführen
	OK ▶	Die Verkabelung zwischen **N82** Stecker A und der Masse **G148b** wiederherstellen
A3 PRÜFUNG SPANNUNG – Mit Schlüssel auf MARCIA, 12V am Pin B7 des **N82** prüfen	OK ▶	Den **Schritt A3** ausführen
	OK ▶	Die Sicherung des **G1** prüfen. Die Verkabelung zwischen **N82** Stecker B und **G1** wiederherstellen
A4 PRÜFUNG MANUELLE FUNKTION – Bei Betätigung des Schalters des vorderen Fensterhebers Fahrerseite, 12V zwischen Pin A8 und A9 des **N82** prüfen; diese Spannung endet bei Beendigung der Druckknopfbetätigung	OK ▶	Den **Schritt A6** vornehmen
	OK ▶	Den **Schritt A5** vornehmen
A5 PRÜFUNG MANUELLE FUNKTION – Bei Betätigung des Schalters **B53**, eine Spannung von 12 V zwischen den Pins A10 und A11 des **N82** prüfen	OK ▶	Die Vorrichtung **N38** austauschen
	OK ▶	Die Verkabelung zwischen **N82** und dem Schalter **B53** wiederherstellen oder diesen austauschen
A6 PRÜFUNG AUTOMATISCHE FUNKTION – Mit Schlüssel in Position MAR den Schalter **B53** betätigen und prüfen: • 12V kontinuierlich zwischen Pin A8 und A9, wenn der Druckknopf weniger als 300 ms gedrückt wird • Keine Spannung wenn der Druckknopf weniger als 60 ms gedrückt wird • 12V kontinuierlich bis zum Schließen der Scheibe, wenn der Druckknopf länger als 300 ms gedrückt wird	OK ▶	DAS STEUERGERÄT **N82** FUNKTIONIERT KORREKT. Die Anschlüsse mit den anderen Komponenten prüfen
	OK ▶	Das Steuergerät **N82** austauschen

free download from VEIKL.com

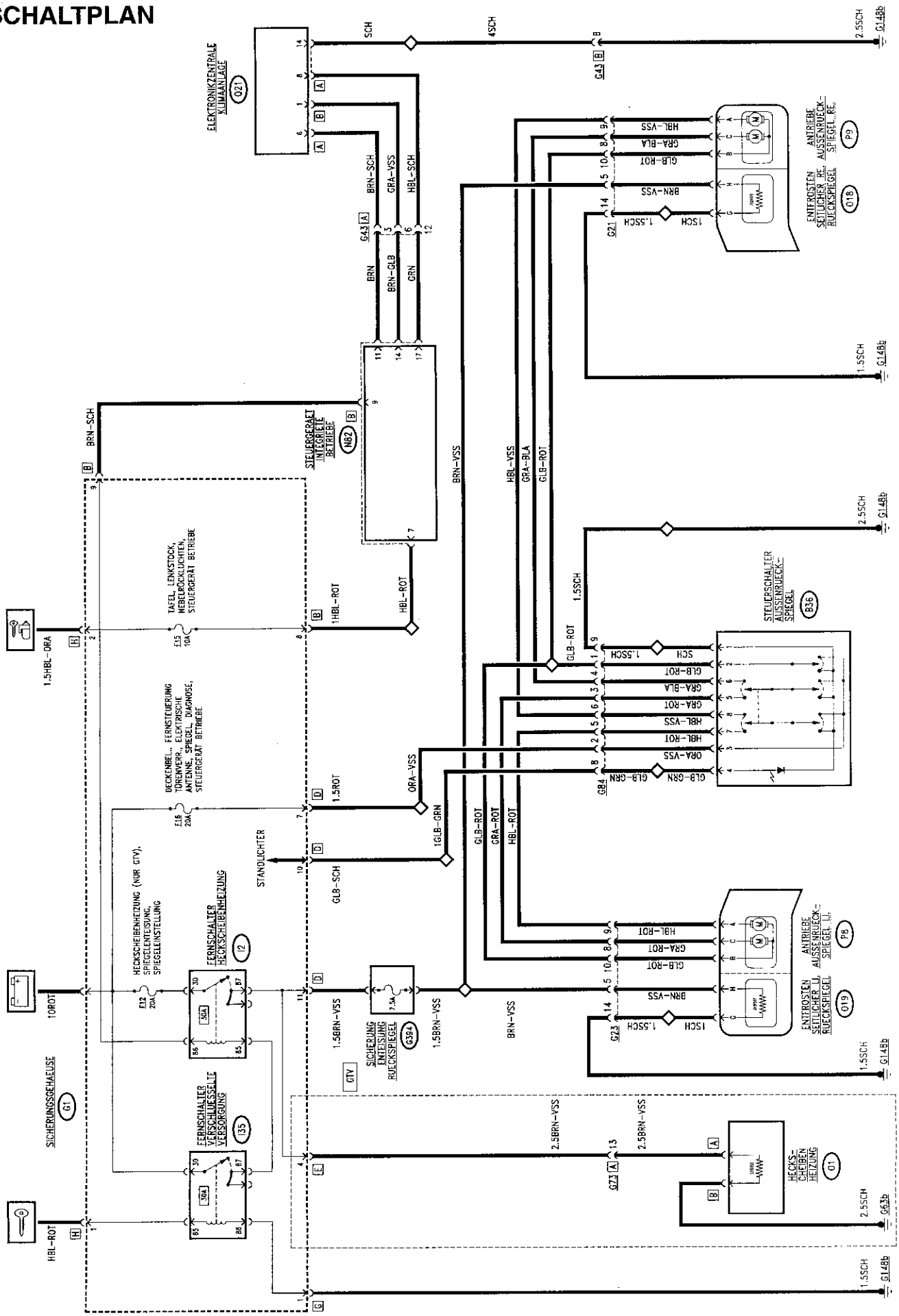
HECKSCHEIBENHEIZUNG (nur GTV) ENTEISUNG UND EINSTELLUNG RÜCKSPIEGEL

INHALTSVERZEICHNIS

SCHALTPLAN 20-2
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 20-3
FUNKTIONSBESCHREIBUNG 20-3
ANORDNUNG KOMPONENTEN 20-4
TABELLE STÖRUNGSSUCHE 20-5
PRÜFUNG KOMPONENTEN 20-5

free download from VEIKL.com

SCHALTPLAN



free download from VEIKL.com

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Enteisung

Die rückwärtige Scheibe (Heckscheibe) (**nur bei GTV**) und die Außenrückspiegel enthalten einen leitenden Draht, durch den Strom fließt, und der die mit ihm in Kontakt befindlichen Flächen erwärmt, und somit schnell gegen Anlaufen und/oder Vereisen wirksam wird.
Das Einschalten dieser Vorrichtung wird durch Drükken des entsprechenden in der Klimaanlagensteuerung befindlichen Schalters **Q21** bewirkt; diese Funktionsweise wird von der Zentrale der integrierten Funktionen **N82** gemäß der folgenden Logik geregelt:

- mit auf MAR gestelltem Schlüssel wird das Einschaltsignal vom Schalter (oder von der Betriebsweise "Schnellenteisung ") gegeben;
- die Versorgung stoppt, wenn der Schlüssel auf STOP gedreht oder ausgesteckt wird; oder es wird das Ausschaltsignal gegeben;

wenn keines der beiden Signale gegeben wird, werden die Widerstände für 20 MINUTEN weiterhin von der Zeitschaltung, jedoch mit einer besonderen Kontrollogik, versorgt:

- Die Versorgung bleibt während der ersten 10 MINUTEN IMMER bestehen;
- IN DEN FOLGENDEN 10 MINUTEN wird die Versorgung unterbrochen, wenn die Batteriespannung unter 11.6 V sinkt (und wird erneut hergestellt, wenn die Spannung steigt und 13 V übersteigt).

Durch das Einschalten der Heckscheibenheizung schaltet sich immer auch die Enteisung der Rückspiegel ein (auch beim SPIDER vorhanden).

Diese Kontrollogik wird von der Zentrale der integrierten Funktionen gesteuert: die Zentrale für die Klimaanlage/Heizersteuerung "beherbergt" lediglich die Steuertaste und das entsprechende Led, wirkt aber nicht auf die Einschaltlogik ein.

Die Steuerung von der Taste aus hat immer die Priorität gegenüber der Funktion der "Schnellenteisung": wenn zum Beispiel die Heckscheibenheizung automatisch über den Betrieb der "Schnellenteisung" eingeschaltet ist und der Schalter gedrückt wird, wird die Heckscheibenheizung ausgeschaltet.
Wenn die Heckscheibenheizung eingeschaltet bleibt, leuchtet auch das entsprechende auf dem Schalter befindliche Led.

Einstellung der Rückspiegel

Die Einstellung der beiden Außenrückspiegel erfolgt über den entsprechenden Schalter, der zwei Elektromotoren steuert, die sich jeweils im Innern der beiden Spiegel befinden (ein Motor dreht den Spiegel auf einer horizontalen Achse, der andere auf einer vertikalen Achse).
Beide, rechter und linker Spiegel werden durch einen einzigen Schalter gesteuert, da durch einen Wähler von einem auf den anderen Spiegel umgeschaltet werden kann.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Enteisung

Die Leitung der Sicherung **F12** der Sicherungshalterdose **G1** versorgt den Fernschalter der Heckscheibenheizung **I2**, dessen Spule, die "über Schlüssel" versorgt wird, durch ein Massesignal erregt wird, das von der Zentrale **N82** - Pin 9 stammt.

Beim Schließen des Fernschalterkontaktes **I2** versorgt die Batteriespannung die zur Heckscheibenheizung **O1** (NUR GTV) führende Leitung und die Widerstände der Außenrückspiegel **O19** (links) und **O18** (rechts) über die Sicherung **G394**.

Die Zentrale **N82** wird über den Schlüssel von der Sicherungsleitung **F15** der Ableitungszentrale **G1** (Pin 7 des Verbinders B) versorgt.

Wenn sie einen von der Klimaanlagenzentrale **Q21** (Heckscheibenheizungsschalter gedrückt) stammenden Massebefehl (Pin 14 des Verbinders B) auf der Grundlage der vorab beschriebenen Kontrollogik erhält, sendet sie den Befehl, der die Fernschalterspule **I2** (Pin 9 des Verbinders B) erregt. Analog sendet die Zentrale **P21** durch Einschalten der Funktion "Schnellenteisung" ein Signal zum Pin 17 des Verbinders B von **N82**.

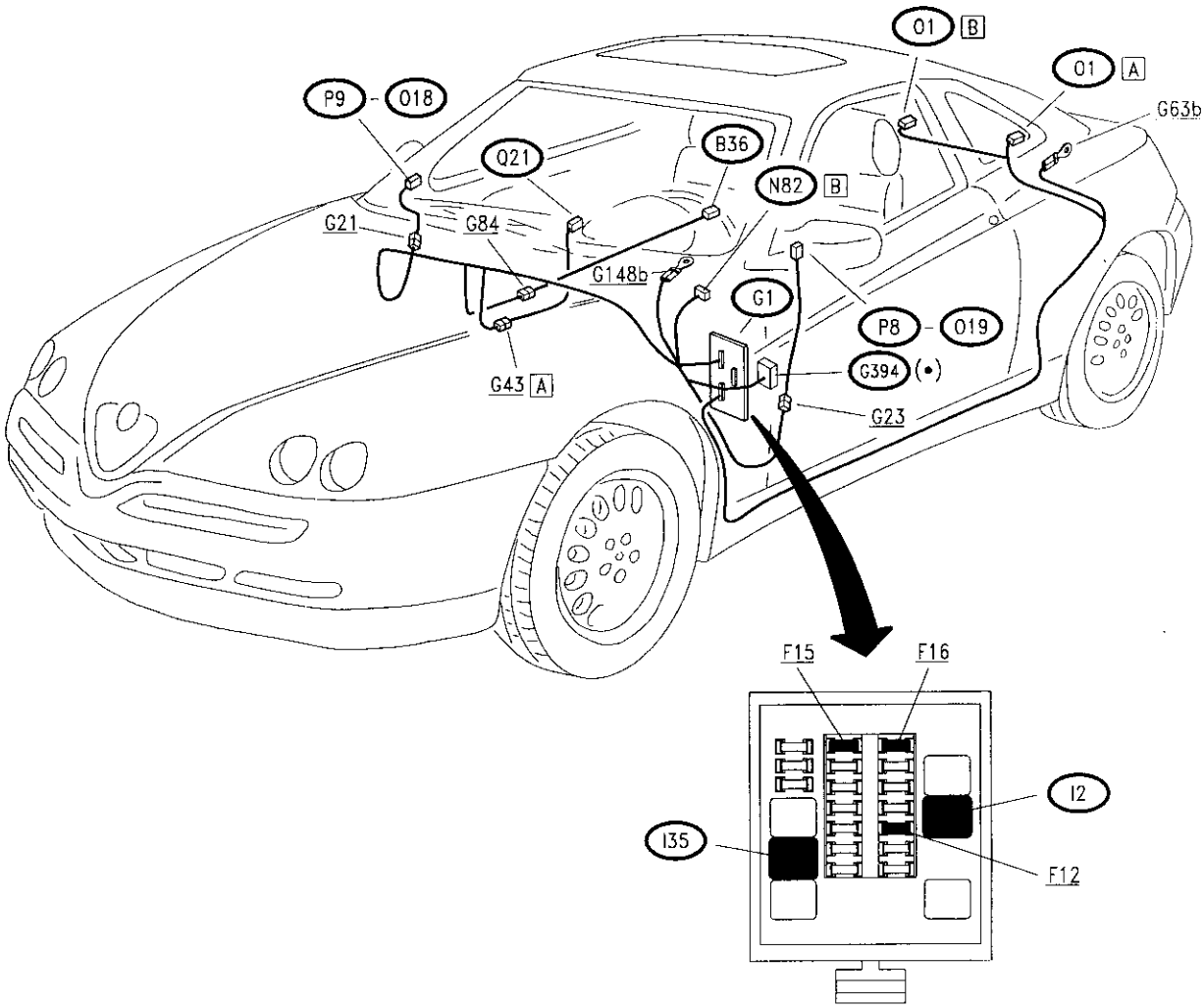
Gleichzeitig zur Einschaltung der Widerstände wird ein Signal (vom Pin 11 des Verbinders B von **N82**) abgesandt, um das auf dem auf der Klimaanlagenzentrale **Q21** befindlichen Steuerschalter vorhandene Led einzuschalten.

Einstellung der Rückspiegel

Der Doppelschalter **B36** steuert die beiden in den Spiegeln befindlichen Elektromotoren **P8** (links) und **P9** (rechts).
Der Schalter wird durch eine Direktversorgung - Pin 3 - versorgt, die die Sicherung **F16** der Sicherungshalterdose **G1** durchquert; der Pin 1 hat Masse.
Durch Drehen des Schalters **B36** in die eine oder andere Richtung werden an einen der beiden Motoren das Plus- und das Massesignal, neben dem gemeinsamen Signal - Pin 2 -, gesandt, und dadurch dessen Rotationssinn bestimmt. Je nach der Position des Wählers werden die rechten Motoren **P9** (Ausgangssignale von den Pins 6 und 8 von **B36**) oder die linken Motoren **P8** (Signale von den Pins 5 und 7 von **B36**) angeschlossen; der Schalter wird durch ein Led erleuchtet, das bei eingeschalteten Positionslichtern (Pin 4) eingeschaltet wird.

free download from VEIKL.com

ANORDNUNG KOMPONENTEN



(•) Braune Sicherungshalterung

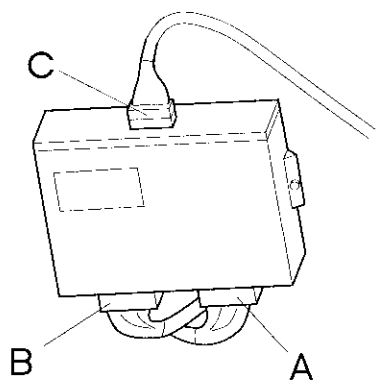
free download from VEIKL.com

TABELLE STÖRUNGSSUCHE

Störung	zu prüfender Bauteil												
	(G394)	F15	F12	(I2)	(Q21)	(O1)	(O19)	(O18)	F16	P8	P9	B36	N82
Enteisung, unter allen Voraussetzungen		•	•	•	•								•
Heckscheibenenteisung (nur GTV)						•							•
Enteisung linker Rückspiegel	•						•						
Enteisung rechter Rückspiegel	•							•					
Kontrolleuchte Heckscheibenheizung					•								
Einstellung Rückspiegel, unter allen Voraussetzungen									•			•	
Einstellung linker Rückspiegel										•		•	
Einstellung rechter Rückspiegel											•	•	

PRÜFUNG KOMPONENTEN

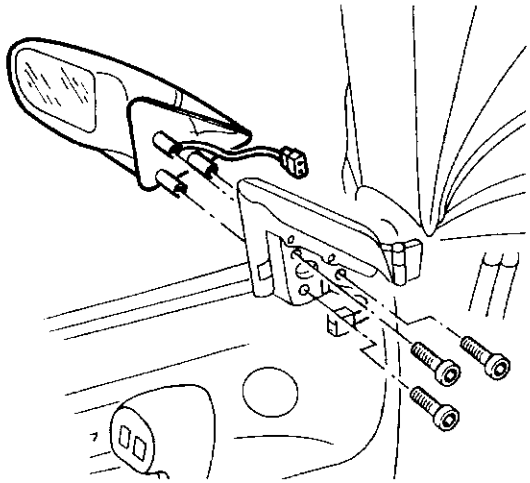
Zentrale der integrierten Funktionen (N82)



Prüfung der Heckscheibenheizungsfunktionen **Prüfung A**

free download from VEIKL.com

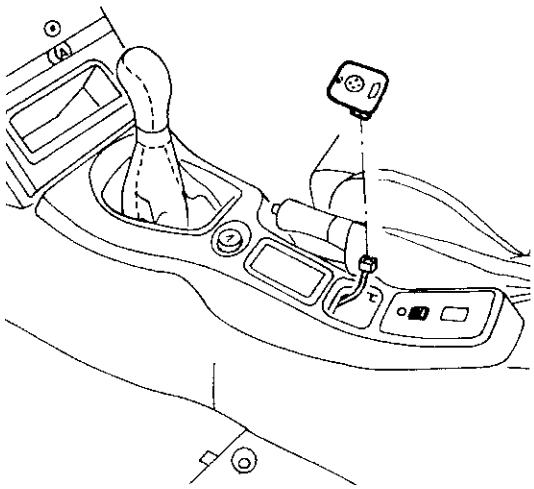
Rückspiegel (O18-P9) (O19-P8)



TECHNISCHE CHARAKTERISTIKEN	
Enteisungswiderstand (zwischen den Pins G und H des Verbinders)	10 Ω

TECHNISCHE CHARAKTERISTIKEN	
Motoren Spiegeleinstellung	
Rotation nach oben	12V zum Pin C, Masse zum Pin B
Rotation nach unten	12V zum Pin B, Masse zum Pin C
Rotation nach rechts	12V zum Pin B, Masse zum Pin A
Rotation nach links	12V zum Pin A, Masse zum Pin B

Doppelschalter Außenrückspiegel (B36)



Prüfung der Vorrichtung: siehe **Prüfung B**

free download from VEIKL.com

PRÜFUNG DER FUNKTIONSZENTRALE (N82) - FUNKTION HECKSCHEIBENHEIZUNG	PRÜFUNG A

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	KORRIGIERENDE HANDLUNG
A1	SPANNUNGSPRÜFUNG		
– Bei Schlüssel auf MARCIA, 12V am Pin B7 von **N82** überprüfen		OK ▶	den **Schritt A2** durchführen
		~~OK~~ ▶	Die Sicherung **F15** der **G1** prüfen
A2	PRÜFUNG DES BETÄTIGUNGSSIGNALS DER HECKSCHEIBENHEIZUNG		
– Die Heckscheibenheizung betätigen und auf ein Massesignal vom Pin B14 von **N82** hin prüfen		OK ▶	den **Schritt A3** durchführen
		~~OK~~ ▶	Die Verkabelung zwischen **N82** und der Zentrale **Q21** wieder herstellen
A3	PRÜFUNG DES ZEITSCHALTSIGNALS DER HECKSCHEIBENHEIZUNG		
– Bei Schlüssel auf MARCIA, die Heckscheibenheizung betätigen und auf ein Massesignal vom Pin B7 von **N82** hin prüfen		OK ▶	die Zentrale **N82** funktioniert vorschriftsmäßig. Den Anschluß an andere Bauteile prüfen
		~~OK~~ ▶	Die Verkabelung zwischen **N82** und **G1** wiederherstellen

PRÜFUNG DES DOPPELSCHALTERS ZUR RÜCKSPIEGELEINSTELLUNG (B36)	PRÜFUNG B

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	KORRIGIERENDE HANDLUNG
B1	SPANNUNGSPRÜFUNG		
– 12V zwischen den Pins 1 und 3 von **B36** überprüfen		OK ▶	den **Schritt B2** durchführen
		~~OK~~ ▶	Die Sicherung **F1** prüfen. Die Verkabelung zwischen **B36** und der Sicherungshalterdose **G1** und der Masse **G148b** wiederherstellen.
B2	SPANNUNGSPRÜFUNG		
– Bei eingeschalteten Positionslichtern, 12V am Pin 4 von **B36** prüfen		OK ▶	den **Schritt B3** durchführen
		~~OK~~ ▶	Den korrekten Betrieb der Positionslichter prüfen; außerdem die Verkabelung zwischen **B36** und **G1** prüfen

free download from VEIKL.com

PRÜFUNG DES DOPPELSCHALTERS ZUR RÜCKSPIEGELSTEUERUNG B36

PRÜFUNG B

PRÜFSCHRITT	ERGEBNIS	KORRIGIERENDE HANDLUNG
B3 SPANNUNGSPRÜFUNG – Den Wähler auf die Position zur Betätigung des **linken** Spiegels stellen und folgendes prüfen: - 12V zwischen den Pins A und B des Spiegels **P9** und dazu den Schalter nach links und rechts drehen - 12V zwischen den Pins B und C des Spiegels **P9** und dazu den Schalter nach oben und unten drehen Analog, durch Betätigung des **rechten** Spiegels folgendes prüfen: - 12V zwischen den Pins A und B des Spiegels **P8** und dazu den Schalter nach links und rechts bewegen - 12V zwischen den Pins B und C des Spiegels **P8** und dazu den Schalter nach oben und unten bewegen	OK ▶ OK ▶	DER SCHALTER **B36** FUNKTIONIERT KORREKT. Den Anschluß an die übrigen Bauteile prüfen Den **Schritt B4** durchführen
B4 SPANNUNGSPRÜFUNG – Den Wähler auf die Position zur Betätigung des **linken** Spiegels stellen und folgendes auf **B36** prüfen: - 12V zwischen den Pins 7 und 2 und dazu den Schalter nach links und rechts bewegen - 12V zwischen den Pins 5 und 2 und dazu den Schalter nach oben und unten bewegen Analog, durch Betätigen des rechten Spiegels folgendes prüfen: - 12V zwischen den Pins 8 und 2 und dazu den Schalter nach links und rechts bewegen - 12V zwischen den Pins 6 und 2 und dazu den Schalter nach oben und unten bewegen	OK ▶ OK ▶	die Verkabelung zwischen **B36** und **P9** (rechts) oder **P8** (links) wiederherstellen, oder einen der beiden Motoren auswechseln DEN SCHALTER AUSWECHSELN **B36**

free download from VEIKL.com

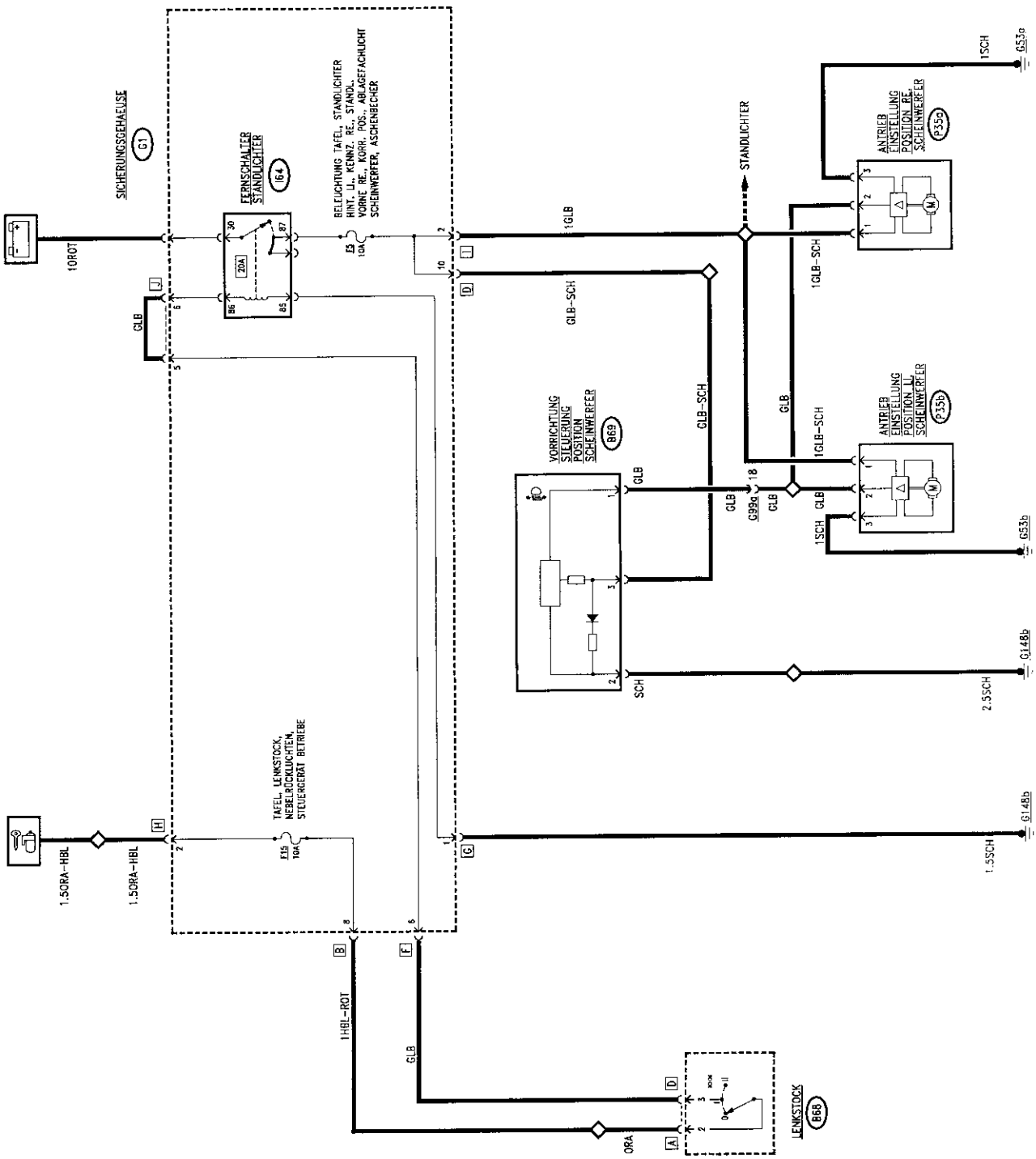
KORREKTURVORRICHTUNG SCHEINWERFERPOSITION

INHALTSVERZEICHNIS

SCHALTPLAN 21-2
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 21-3
FUNKTIONSBESCHREIBUNG 21-3
ANORDNUNG KOMPONENTEN 21-4
TABELLE STÖRUNGSSUCHE 21-5
PRÜFUNG KOMPONENTEN 21-5

free download from VEIKL.com

SCHALTPLAN



free download from VEIKL.com

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Das Fahrzeug bietet die Möglchkeit, direkt vom Fahrersitz aus die Richtungsweisung des Lichtbündels der Scheinwerfer aufgrund der Fahrzeugbeladung vorzunehmen.
Auf diese Weise werden Störungen aus der nicht korrekten Richtungsweisung des Lichtbündels vermieden und vor allem die umfangreiche Arbeit der direkten Einstellung am Scheinwerfer vereinfacht (die jedoch nicht vom elektrischen Mechanismus ersetzt, sondern nur vervollständigt wird).

Die Einstellvorrichtung besteht aus einem Antrieb, der auf beiden Scheinwerfern eingebaut ist und sie entsprechend neigt, damit das Lichtbündel bei besonders beladenem Fahrzeug gesenkt wird und angehoben wird, wenn die Beladung reduziert ist.
Der Fahrer wirkt direkt auf das System ein, indem ein Drehknopf auf der mittleren Konsole entsprechend betätigt wird, der eine Auswahl unter vier Positionen gemäß der folgenden Tabelle ermöglicht:

Position Drehknopf	Ladezustände
0	nur Fahrer oder Fahrer und Beifahrer auf Vordersitz
1	Alle Sitze besetzt
2	Alle Sitze besetzt plus geladener Kofferraum (bis zum Erreichen der maximal erlaubten Belastung auf der Hinterachse)
3	Fahrer plus geladener Kofferraum (bis zum Erreichen der maximal erlaubten Belastung auf der Hinterachse

Das System ist nur bei eingeschalteten Standlichtern einschaltbar; im entgegengesetzten Falle ist es vollständig ausgeschlossen.

BEMERKUNG: Das System ist so ausgelegt, daß im Störungsfalle keine "höhere" Position als die bestehende aus klaren Sicherheitsgründen eingestellt werden kann.

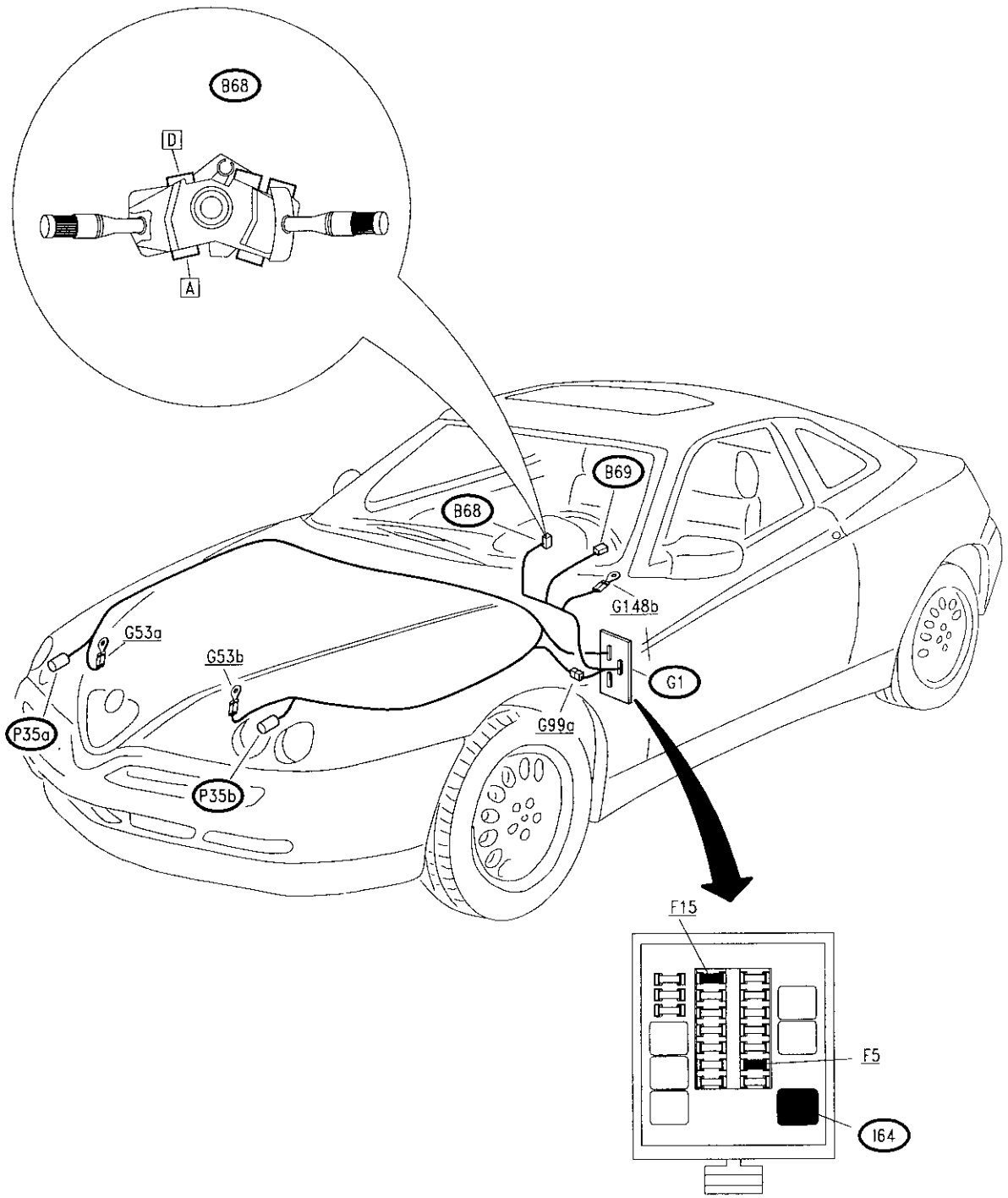
FUNKTIONSBESCHRIEBUNG

Die Steuervorrichtung Position Scheinwerfer **B69** wird am Pin 3 von einer Linie versorgt, die aus dem Kreis der Standlichter von der Sicherung **F5** stammt: Diese Linie ist nur unter Spannung, wenn die Lichter eingeschaltet sind.
Eine gleiche Versorgung (Pin 58) erleuchtet die Lampe im Inneren der Vorrichtung **B69** selbst, die das Ideogramm beleuchtet, das die Funktion anzeigt.
Das Pin 2 der Vorrichtung **B69** ist bei Masse, während aus dem Pin 1 ein Einstellsignal stammt, das durch Einwirkung auf die Wahlscheibe der vier Positionen erreicht wird und durch einen Potentiometer die Ausgangsspannung variiert (Spanung 100% bei der Position "0"; Spannung bei den folgenden Positionen sinkend).

Die Antriebe **P35a** und **P35b** bestehen aus einem wirklichen Antrieb, der von einem Wandler und einer elektronischen Kontrolleinheit gesteuert wird, das den Hub aufgrund der Spannung des ankommenden Einstellsignals am Pin 2 von der Vorrichtung **B69** festsetzt.
Die Vorrichtungen werden am Pin 1 von der gleichen Linie der Sicherung **F5** versorgt, die die Vorrichtung **B69** versorgt, während das Pin 3 bei Masse ist.

free download from VEIKL.com

ANORDNUNG KOMPONENTEN



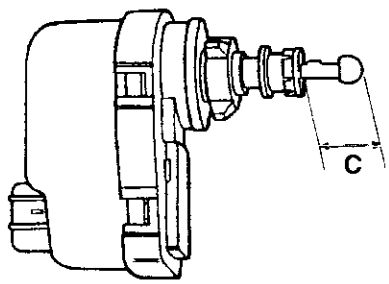
free download from VEIKL.com

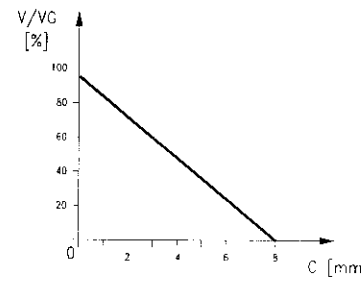
TABELLE STÖRUNGSSUCHE

Störung	Zu prüfendes Teil			
	F5	P35a	P35b	B69
Vollständige Einstellung	•			•
Einstellung Scheinwerfer re		•		
Einstellung Scheinwerfer li			•	

PRÜFUNG KOMPONENTEN

Antrieb Einstellung Position Scheinwerfer re/li P35a P35b





Funktionsdiagramm: Verlauf des Hubs C je nach Spannung V/VG

V = Spannung zwischen Pin 56b und Pin 31 (12V)

VG = Spannung zwischen Pin G und Pin 31

free download from VEIKL.com

free download from VEIKL.com

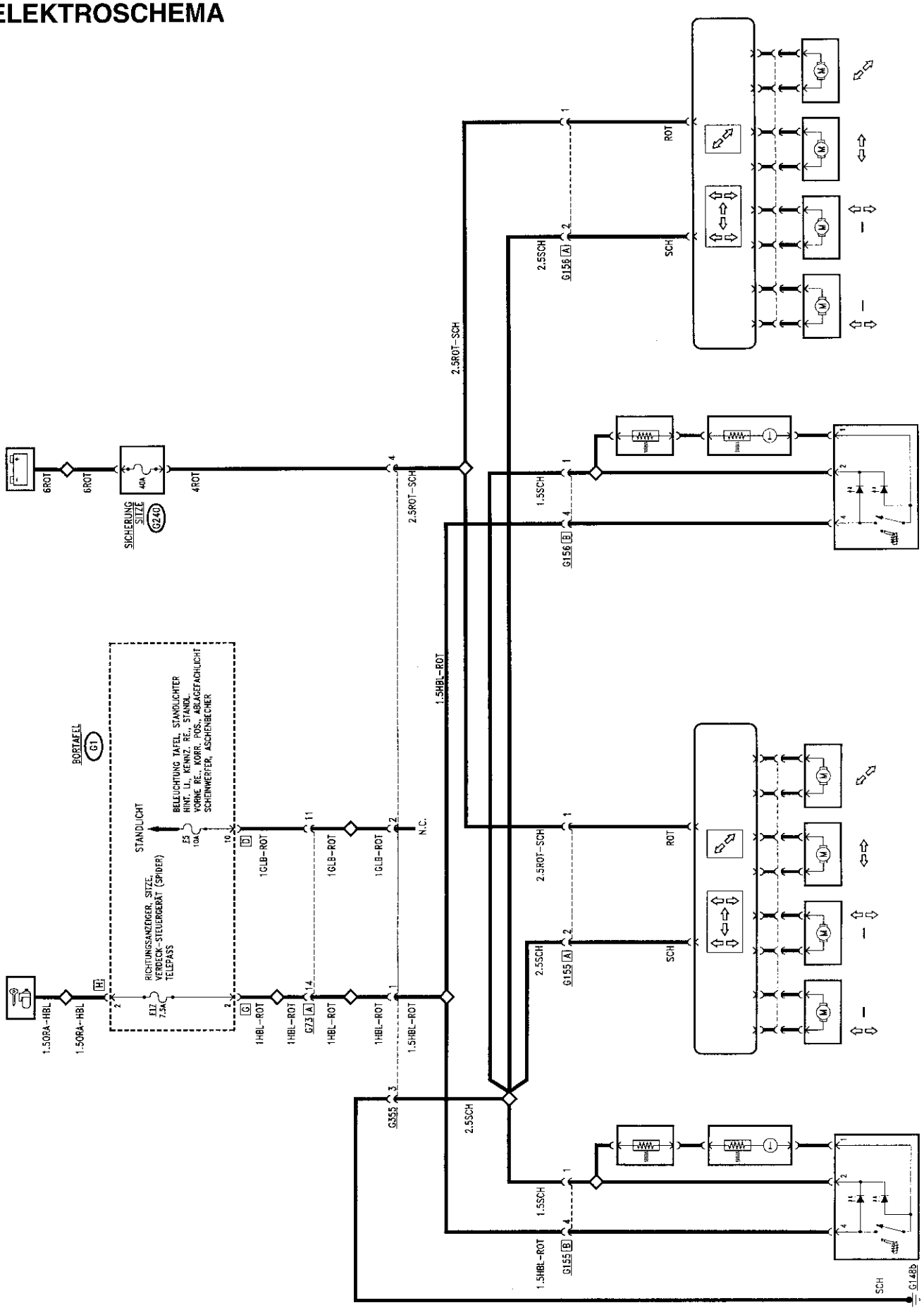
REGULIERBARE UND BEHEIZBARE SITZE

INHALTSVERZEICHNIS

ELEKTROSCHEMA 22-2
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 22-3
FUNKTIONSBESCHREIBUNG 22-3
LOKALISIERUNG DER BAUTEILE 22-4

free download from VEIKL.com

ELEKTROSCHEMA



free download from VEIKL.com

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Die Sitze können auf Wunsch mit einer eigenen Heizungsanlage ausgestattet werden (bestehend aus zwei sowohl in der Sitzfläche als auch in der Lehne angebrachten Heizelementen): dies ermöglicht ein Erwärmen der Sitze und beseitigt die durch die im Fahrzeug vorhandene Kälte entstehende Unbehaglichkeit bei sehr rauhem Klima zum Beispiel, wenn das Fahrzeug in der kalten Jahreszeit für längere Zeit im Freien gelassen wird.

Die in jedem Sitz vorhandene Heizvorrichtung besteht aus zwei anhand eines direkt auf dem Sitz befindlichen Schalters zu betätigende Widerstände.

Bei Erreichen einer gewissen Temperatur unterbricht sich die Heizung automatisch dank eines in der Vorrichtung befindlichen Thermokontaktes. Die erfolgte Einschaltung der Heizung wird durch ein Led angezeigt.

Ebenfalls auf Wunsch wird die Vorrichtung für die elektrische Sitzeinstellung geliefert. Vier Motoren ermöglichen die Sitzeinstellung, die Einstellung der Neigung der Lehne sowie die Höhe der "Sitzfläche" in Kippform (die vordere Höhe wird durch einen Motor und die hintere durch den anderen geregelt).

Die Schalter befinden sich jeweils seitlich an den Sitzen und sind ergonomisch in einem "Joystick" zusammengefaßt.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Die elektrische Sitzeinstellung wird durch die direkt von der Batterie versorgte Leitung der Spezialsicherung **G240** versorgt.

Die Versorgung und die Masse gelangen zu einer elektronischen im Sitz untergebrachten Vorrichtung, die den Betrieb des Systems kontrolliert und die vier Motoren gemäß den Angaben des Joysticks steuert.

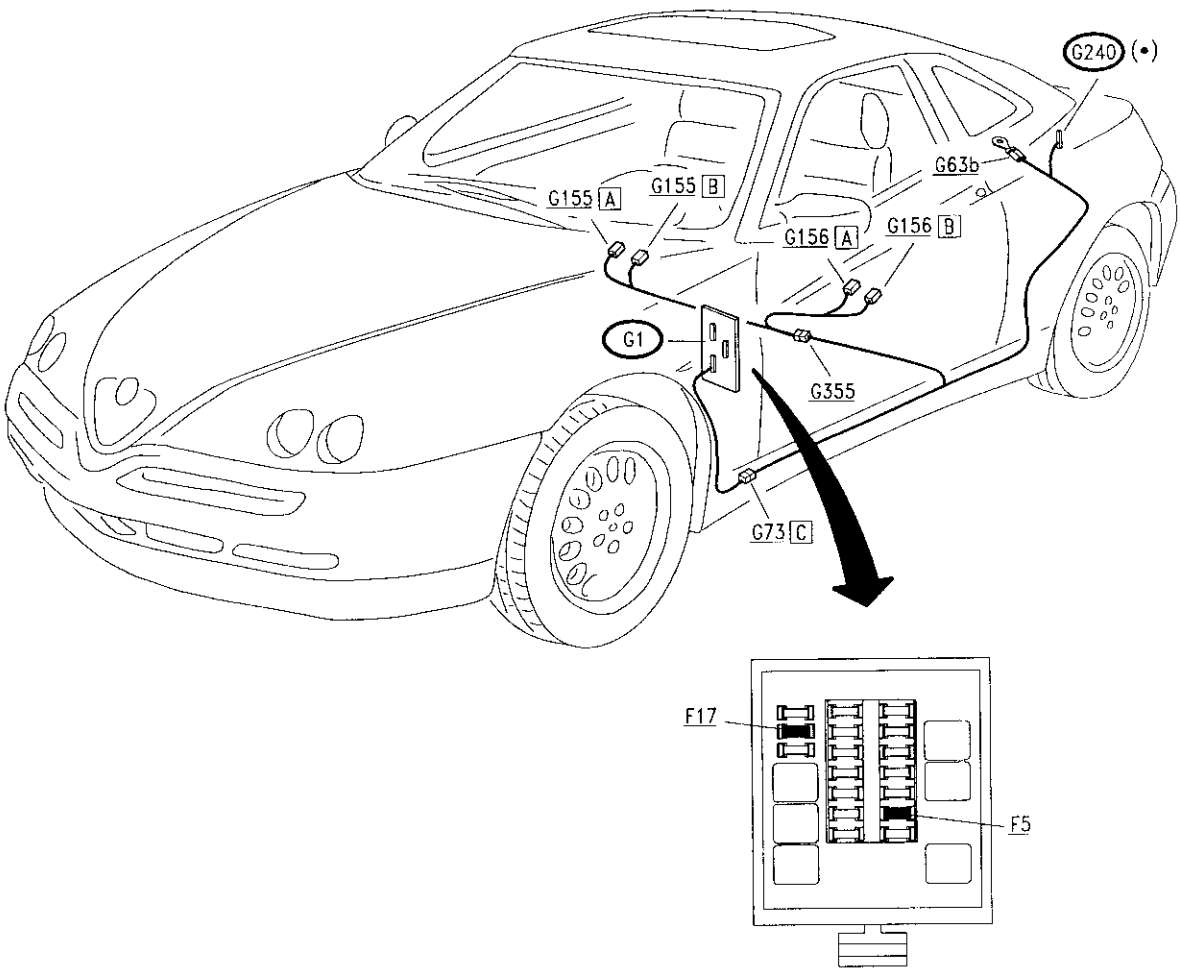
Die Sitzheizung wird unter Schlüssel von der Leitung der Sicherung **F17** der Sicherungshalterdose **G1** versorgt.

Durch Drücken des am Sitz befindlichen Schalters werden die in Reihe geschalteten Widerstände der Heizer auf der Sitzfläche und in der Lehne versorgt, bis ein Thermokontakt die Widerstände abklemmt, wenn die Temperatur einen gewissen Grenzwert überschreitet.

Bei eingeschalteten Widerständen zeigt ein Led den Betrieb der Vorrichtung an.

free download from VEIKL.com

LOKALISIERUNG DER BAUTEILE



(•) Schwarzer Sicherungshalter

free download from VEIKL.com

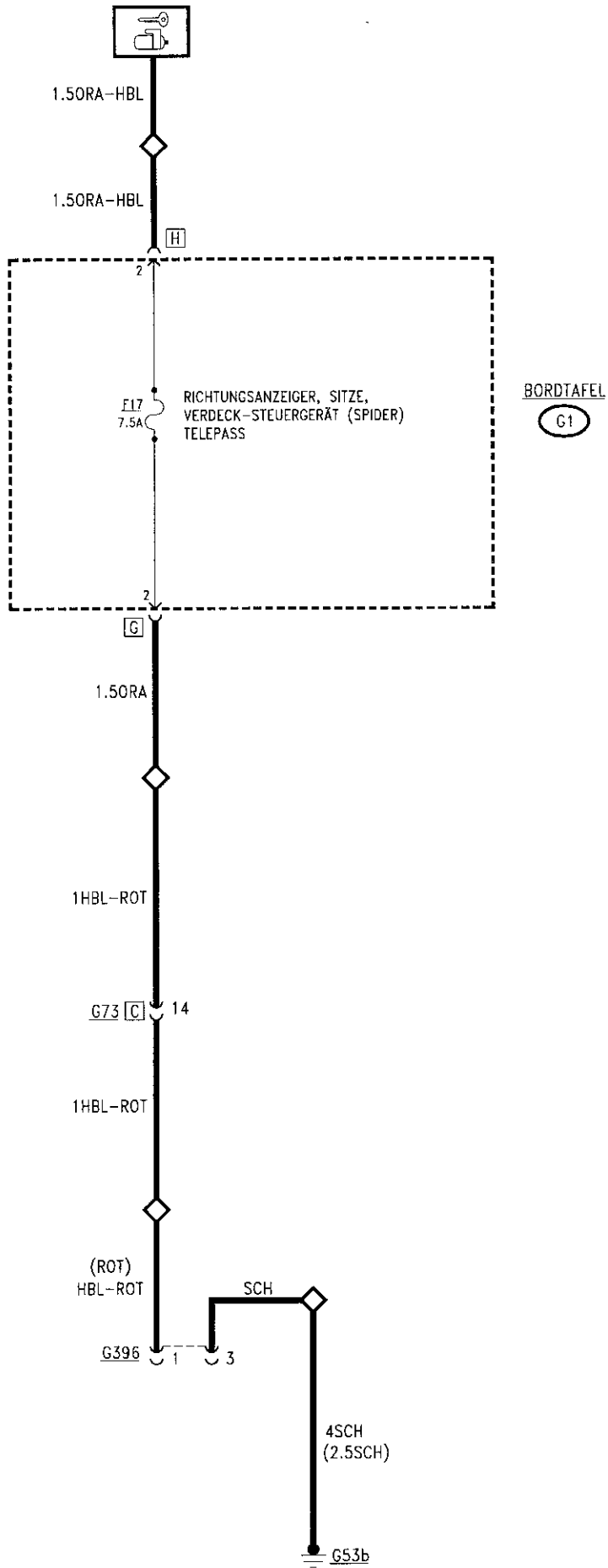
VORBEREITUNG TELEPASS

INHALTSVERZEICHNIS

ELEKTROSCHEMA 22A-2
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 22A-3
FUNKTIONSBESCHREIBUNG 22A-3
LOKALISIERUNG DER BAUTEILE 22A-4

free download from VEIKL.com

ELEKTROSCHEMA



free download from VEIKL.com

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Es wird eine spezielle Vorbereitung zum Einbau der Vorrichtung "TELEPASS" angeboten (*nur für den italienischen Markt*).

Es handelt sich um ein telematisches System, das die Bezahlung der Autobahngebühren ohne Anhalten an den Mautstellen ermöglicht: es wird eine elektronische Vorrichtung im Fahrzeug installiert, die über einen Tonimpuls mit den Empfangsgeräten der entsprechenden "Mautstelle" in Kontakt tritt, in der die Durchfahrt mit gemäßigter Geschwindigkeit ohne Anhalten erfolgt.

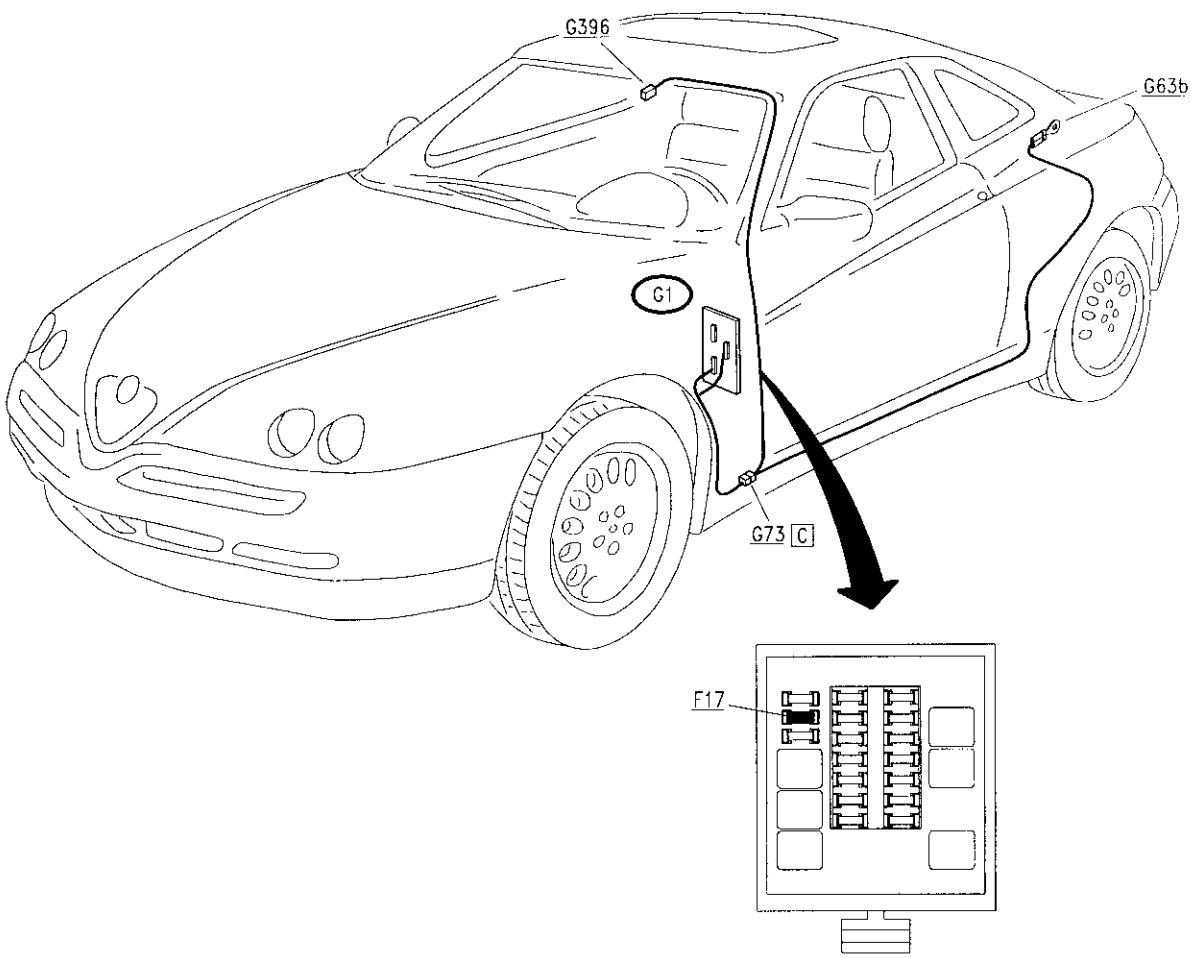
Die Vorbereitung besteht aus einem speziellen Innenrückspiegel, der den Platz für eine solche elektronische Vorrichtung enthält, und der Versorgungsverkabelung derselben: die Vorrichtung wird in der Tat bei auf MAR stehendem Schlüssel versorgt.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Die Anschlußverbindung für die Vorrichtung TELEPASS **G396** besteht aus einer Versorgung "unter Schlüssel" (Pin 1) die von der Sicherungsleitung **F17** der Sicherungsträgerdose **G1** stammt, und einem Anschluß (Pin 3) an die Masse **G63b**.

free download from VEIKL.com

LOKALISIERUNG DER BAUTEILE



free download from VEIKL.com

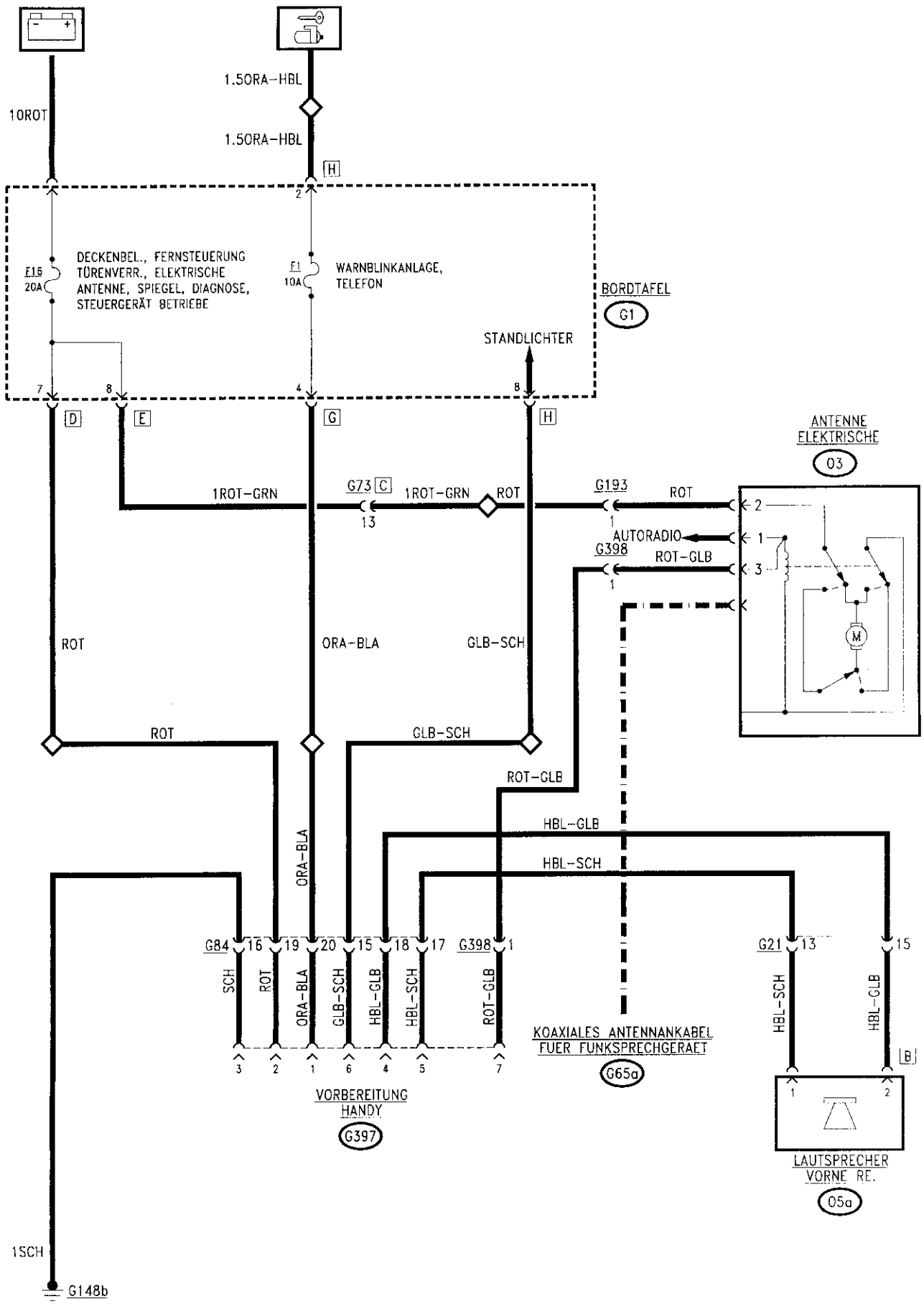
VORBEREITUNG FUNKSPRECHGERÄT

INHALTSVERZEICHNIS

ELEKTROSCHEMA 22B-2
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 22B-3
FUNKTIONSBESCHREIBUNG 22B-3
LOKALISIERUNG DER BAUTEILE 22B-4

free download from VEIKL.com

ELEKTROSCHEMA



free download from VEIKL.com

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Auf Anfrage kann das Fahrzeug mit der Vorbereitung für den Einbau eines Telefons ausgestattet werden.

Diese Vorbereitung besteht aus:

- koaxialem Spezialkabel, das an die im hinteren Bereich vorhandene Antenne angeschlossen wird;
- an der Tür auf der Beifahrerseite angebrachtem Lautsprecher. Es handelt sich um denselben Lautsprecher wie für das Autoradio mit zwei Anschlüssen: einem für das besagte Autoradio, und einem für die Funktion "Viva Voce" des Handys;
- Versorgungsanschluß, zum Aufladen des Telefons; er befindet sich im mittleren Ablagebereich und dient auch als Telefonhalterung;
- Kabel zum Anschluß von Antenne, Radio, Lautsprecher und elektrischer Versorgung des Fahrzeugs.

Der Telefonanschluß verfügt über zwei Versorgungen; eine direkte und eine, die nur unter Schlüssel funktioniert; er verfügt auch über eine Versorgung bei eingeschalteten Positionslichtern zur Beleuchtung des Telefons, falls vorbereitet.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Die Verbindung **G397** empfängt die direkte Versorgung (Pin 2) von der Batterie über die Sicherungsleitung **F16** der Sicherungshalterdose **G1**.

Die Versorgung erfolgt jedoch "unter Schlüssel" (Pin 1) über die Sicherungsleitung **F1** der Ableitungszentrale **G1**.

Am Pin 6 erfolgt die Versorgung bei eingeschalteten Positionslichtern.

Der Pin 3 der Verbindung **G397** befindet sich auf Masse, während die Pins 4 und 5 das Signal dem Lautsprecher **O5a**, Verbinder B liefern, während sich der Verbinder A auf das Autoradio bezieht.

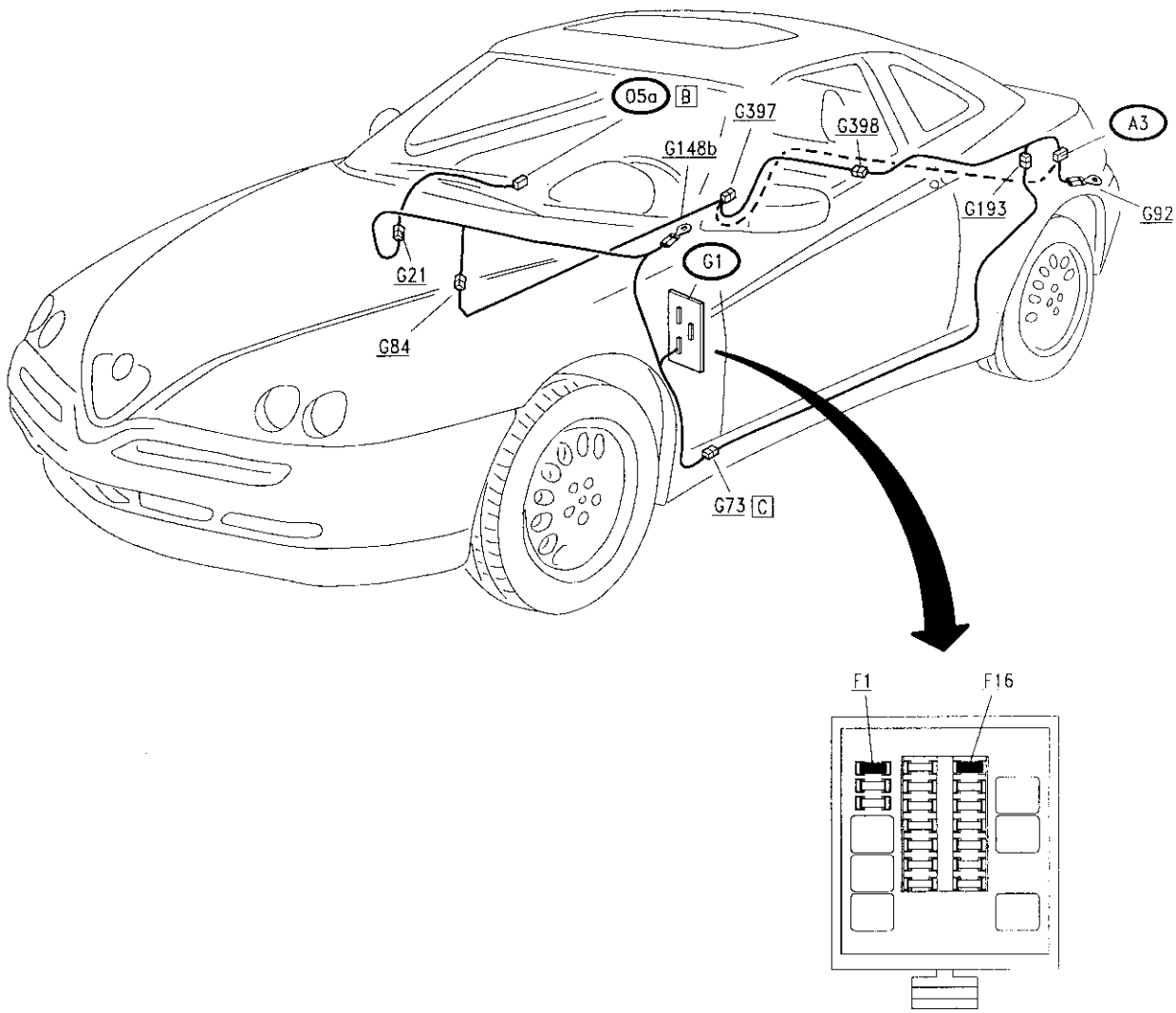
Der Pin 7 ist schließlich an die Antenne **O3** angeschlossen, an die ein Signal geleitet wird, das den Motor der elektrischen Antenne betätigt und diese komplett ausfahren läßt; bei aufhörendem Signal wird der Motor in umgekehrter Richtung gesteuert und die Antenne zieht sich komplett ein.

Die Leistungsversorgung der Antenne **A3** erfolgt anhand der Sicherungsleitung **F16** der **G1**.

Die Antenne wird sodann über das abgeschirmte speziell für das Funktelefon vorgesehene Kabel **G65a** angeschlossen.

free download from VEIKL.com

LOKALISIERUNG DER BAUTEILE



– – – Koaxiales Antennenkabel

free download from VEIKL.com

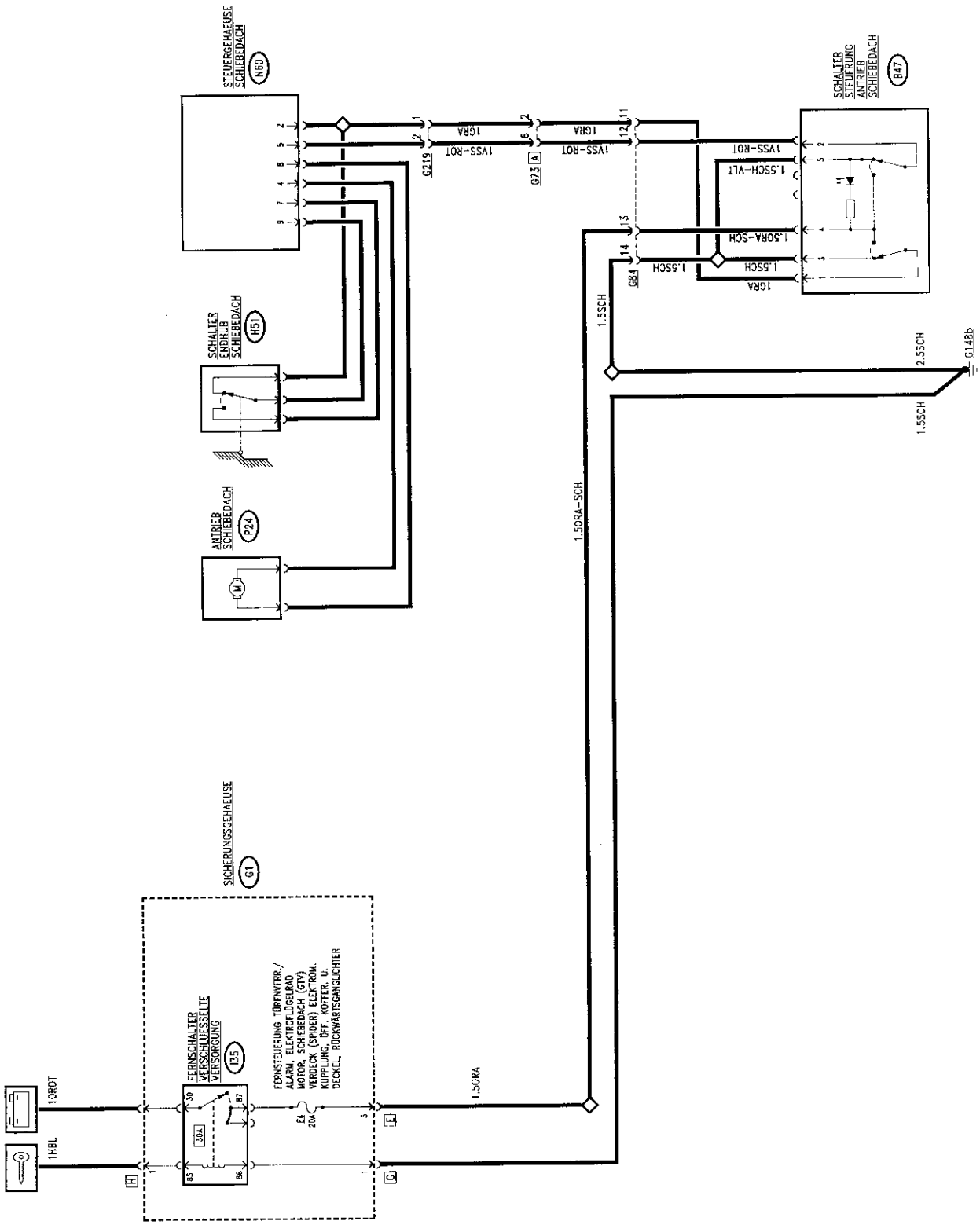
SCHIEBEDACH

INHALTSVERZEICHNIS

SCHALTPLAN 24-2
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 24-3
FUNKTIONSBESCHREIBUNG 24-3
ANORDNUNG KOMPONENTEN 24-4

free download from VEIKL.com

SCHALTPLAN



free download from VEIKL.com

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Das Schiebedach ermöglicht eine zusätzliche Lüftung des Fahrzeuginneren in der warmen Jahreszeit und gewährleistet in jedem Falle, wenn notwendig, einen schnellen Luftaustausch, womit der Komfort der Insassen erhöht wird.
Der bewegliche Teil des Dachs besteht aus einer Scheibe und einer inneren manuellen Gleitblende, die in die Verkleidung des Dachs eingeschoben wird.
Ein doppelter Schalter an der vorderen mittleren Dekkenleuchte betätigt einen Antrieb mit zwei verschiedenen Funktionen: Die erste hebt das Paneel durch den Antrieb "geneigt" an, die zweite betätigt die Öffnung dieses (für weitere Details siehe GRUPPE 70 - "KAROSSERIE - SCHIEBEDACH")
Das ganze System wird elektronisch von einem Steuergehäuse kontrolliert, das die verschiedenen Funktionen regelt.
Das Schiebedach kann nur bei eingestecktem Schlüssel betätigt werden.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Das Steuersystem des Schiebedaches wird über den Schlüssel vom Fernschalter **I35** versorgt, der sich in der Sicherungshalterdose **G1** befindet. Die Leitung wird durch die Sicherung **F4** von **G1** geschützt, und die Systemversorgung erfolgt nur über den Schlüssel an den Pin 4 des Steuerschalters **B47**, während die Pins 5 und 3 Masse haben.

Das System besteht aus einer einzigen Funktionsgruppe, die beinhaltet:

- Steuergehäuse **N60**;
- Antrieb **P24**;
- Kontakt Endhub **H51**;

Das Steuergehäuse **N60** erhält die Betätigungssignal vom Schalter **B47** und steurt sommit den Antrieb **P24**, wobei das eventuelle Signal aus dem Miktroschalter **H51** in Betracht gezogen wird.

Das System funktioniert gemäß der folgenden Logik:

- Der Schalter **B47** steuert die Öffnung/Verschluß des Schiebedachs: Das Pin 4 des Schalters selbst wird bei 12 V versorgt: Die Betätigung des Druckknopfs in einer Richtung steuert die Öffnung des Dachs und schließt den Kontakt auf Pin 2, wobei 12 V an das Pin 5 des Steuergehäuses gesendet werden: Die Betätigung in der entgegengesetzten Richtung steuert den Verschluß des Steuergehäuses;
- Die Pins 2 und 5 erhalten die Steuersignale aus dem Schalter **B47**; die Pins 9 und 7 sind mit dem Mikroschalter der "Null" **H51** verbunden, dessen Kontakt bei geneigtem Dach geschlossen ist, sowie in all den anderen Positionen;
- Die Pins 4 und 8 sind am Antrieb **P24** verbunden und betätigen diesen in den beiden Richtungen, wobei 12 V Wechselspannung und Masse gesendet werden.

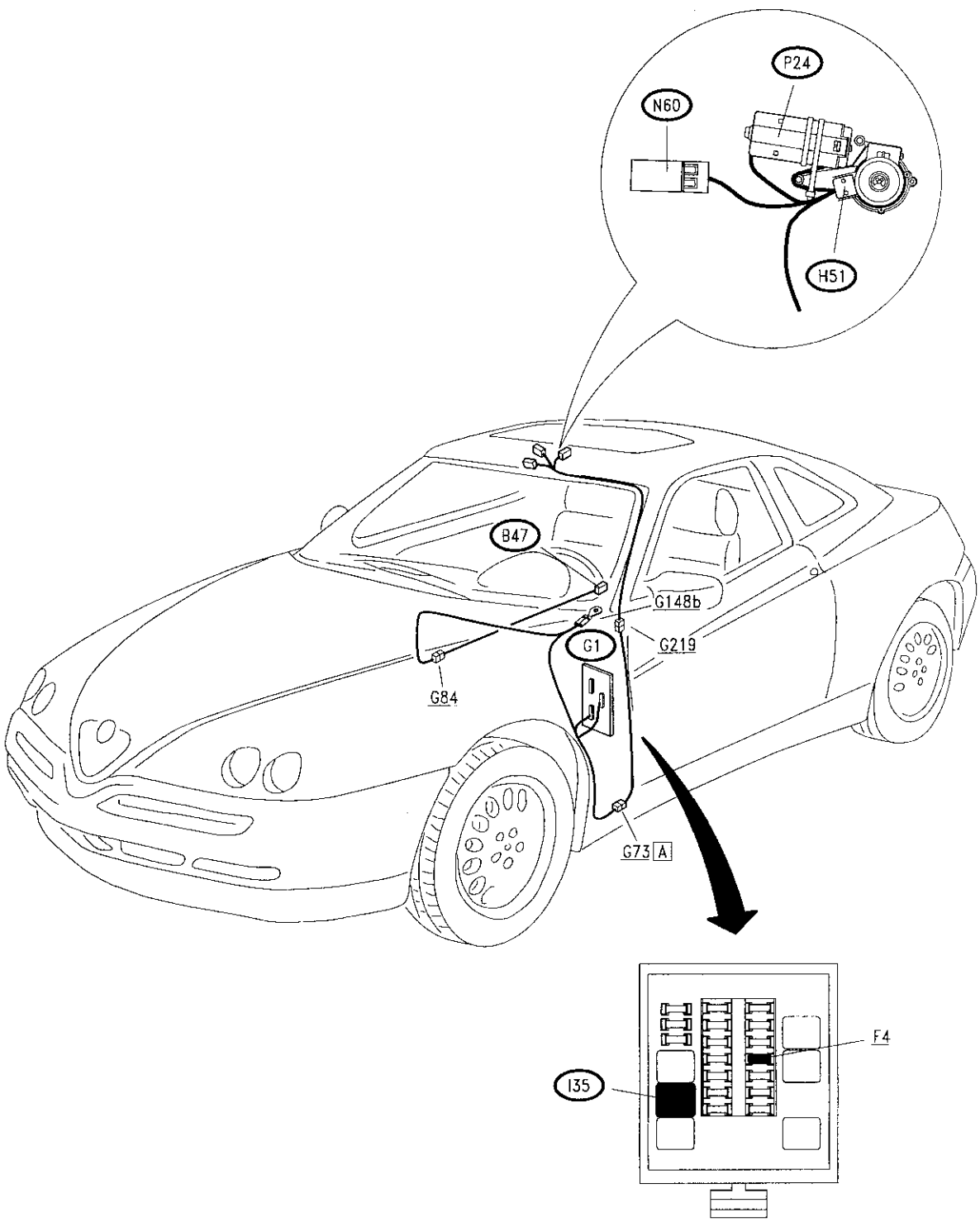
TABELLE STÖRUNGSSUCHE

Störung	Zu prüfendes Teil				
	F4	(N60)	(P24) (1)	(B47)	(H51) (1)
Schiebedach funktioniert nicht	•	•	•	•	
Schiebedach schließt nicht korrekt		•			•

(1) ANMERKUNG: (P24) und (H51) sind in einer einzigen Steuergruppe des Schiebedachs (N60) vereint, die ganz ausgetauscht werden muß, falls ein Teil schadhaft ist.

free download from VEIKL.com

ANORDNUNG KOMPONENTEN



free download from VEIKL.com

AUTOMATISCHE KLIMAANLAGE

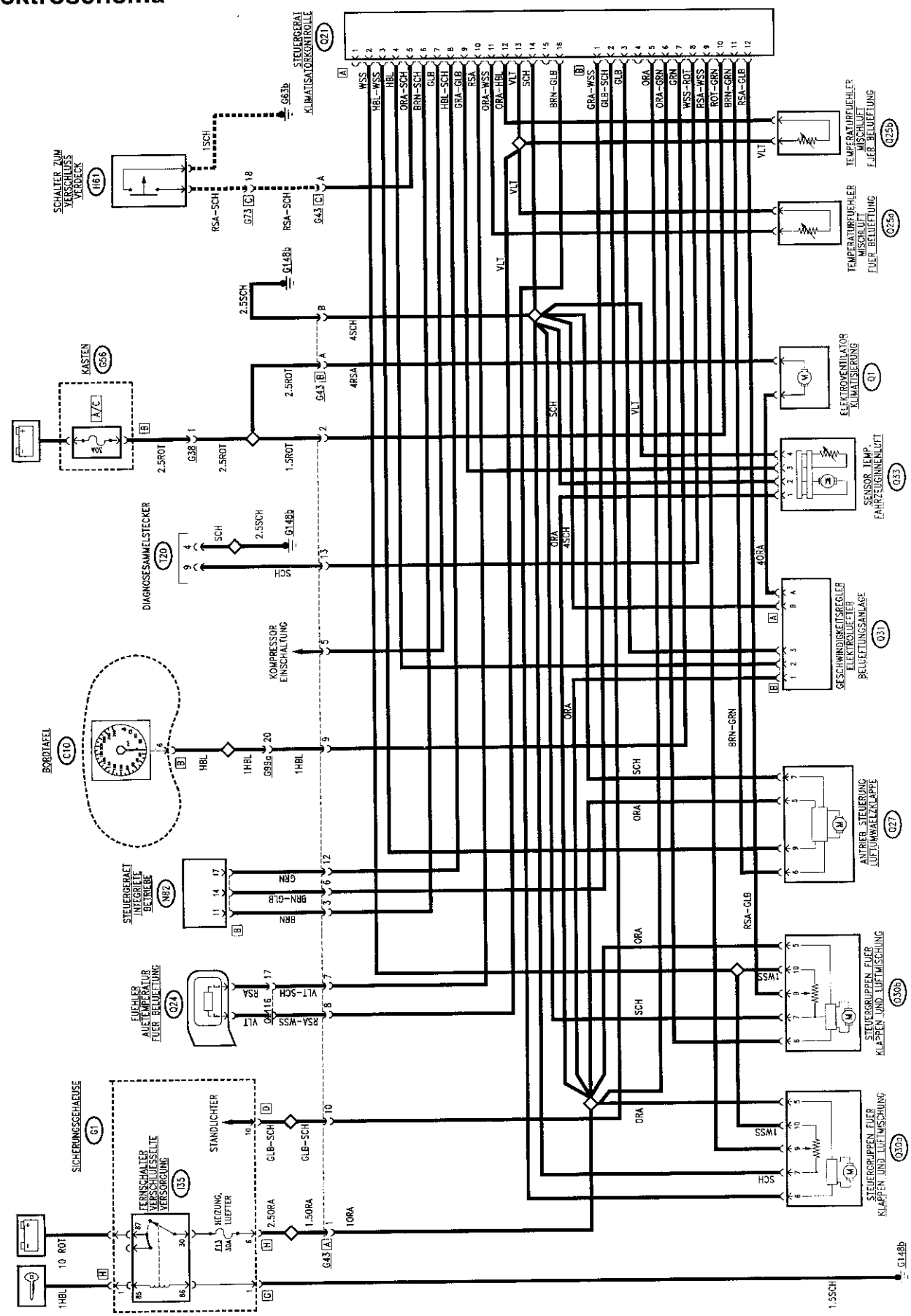
INHALTSVERZEICHNIS

AUTOMATISCHE KLIMAANLAGE 26-2
EINSCHALTUNG DES KOMPRESSORS 26-4
STEUERUNG ELEKTROLÜFTRÄDER/UND MOTORKÜHLUNG 26-9
ANORDNUNG KOMPONENTEN 26-14

free download from VEIKL.com

AUTOMATISCHE KLIMAANLAGE

Elektroschema



free download from VEIKL.com

Allgemeine Beschreibung

Ein automatisches System steuert die Klimatisierung des Innenraumes, das heißt, die Temperatur und die Ventilation mit Umluft und Orientierung der Luftströme.

Eine entsprechende Elektronikzentrale steuert den Betrieb des Systems und kontrolliert:

- die Lufttemperatur an den Lüftungsöffnungen;
- die Gebläsegeschwindigkeit;
- die Einschaltung des Kompressors (Luftkühlkreislauf);
- Einschaltung der Umluft
- Funktion der "schnellen Enteisung";

Die Zentrale gibt die oben genannten Parameter so ein, damit eine Temperaturangleichung des Innenraums an die Anforderung erzielt wird. Die Systemsteuerungen sind außerhalb des Gehäuses angebracht, indem sich die Zentrale befindet.

Die Zentrale erwirbt anhand der entsprechenden Sensoren Informationen über die Innen- und Außentemperaturen.

Sie stellt die Lufteintrittsgeschwindigkeit in den Innenraum über den Gebläsemotor sowie deren Temperatur über einen Mischungsaktuator anhand der durchgeführten Berechnungen ein. Darüber hinaus steuert sie die Umluftfunktion der Innenluft über einen entsprechenden Aktuator.

Falls es die Bedingungen erfordern, steuert die Zentrale ebenfalls die Einschaltung des Kühl- und Entfeuchtungskreislaufs der Luft, indem sie den Klimaanlagenkompressor einschaltet.

Funktionsbeschreibung

Die Klimaanlagenzentrale **Q21** wird unter Schlüssel (INT/A) am Pin 5 des Verbinders B der durch die Sicherung **F13** der Sicherungsdose **G1** versorgt; dieselbe Leitung versorgt auch sämtliche Systemaktuatoren.

Die Direktversorgung gelangt von der Batterie (Maxifuse A/C von **G56B**) zum Pin 10 des Verbinders B.

Die Versorgung zur Beleuchtung der Steuerungen bei eingeschalteten Positionslichtern erreicht den Pin 2 des Verbinders B von der Leitung der Positionslichter.

Der Pin 14 des Verbinders A von **Q21** ist an die Masse angeschlossen.

Am Pin 7 des Verbinders B von **Q21** tritt das tachometrische Signal ein, das vom Instrument **C10** stammt.

Der Sensor, der die Außentemperatur mißt **Q24,** befindet sich am rechten Außenrückspiegel; der Sensor wird mit 5 V vom Pin 13 Verbinders A von **Q21** versorgt, und leitet das Signal zum Pin 10 des Verbinders A.

An die Zentrale **Q21** sind auch die Sensoren **Q25b** (untere aufbereitete Luft), **Q25a** (obere aufbereitete Luft) und **Q35** (Innenraumluft) angeschlossen, die mit 5 V vom Pin 13 des Verbinders versorgt sind, und entsprechend Signale an die Pins 11, 10, 9 des Verbinders A von **Q21** weiterleiten.

Der Sensor **Q35** ist mit einem Gebläsemotor versehen, der ebenfalls unter Schlüssel versorgt wird, damit der abgelesene Temperaturwert nicht von der hinter dem Armaturenbrett befindlichen und somit wärmeren Luft beeinflußt wird.

Die Klimaanlage ist mit drei Aktuatoren für die Umluft (**Q27**), die Luftmischung (**Q30b**) sowie die Verteilung derselben (**Q30a**) versehen.

Der Umluftaktuator **Q27** wird von der Zentrale **Q21** vom Pin 11 des Verbinders B gesteuert, und übt ein Feedback unter Strom vom Pin 3 des Verbinders A von **Q21** aus.

Der Mischungsaktuator **Q30b** wird von der Zentrale **Q21** vom Pin 6 des Verbinders B gesteuert, erhält die Versorgung zur Kontrolle als Potentiometer vom Pin 2 des Verbinders A und leitet ein Feedback-Signal an den Pin 12 des Verbinders B weiter.

Der Verteilungsaktuator **Q30a** wird von der Zentrale **Q21** vom Pin 16 des Verbinders A gesteuert, erhält die Versorgung zur Kontrolle als Potentiometer vom Pin 2 des Verbinders A und leitet ein Feedback-Signal an den Pin 9 des Verbinders B weiter.

Der elektronische Regler **Q31** betätigt das Elektrogebläse mit verschiedenen Geschwindigkeitsstufen: es erhält im Eintritt von der Zentrale ein Steuersignal (vom Pin 3 des Verbinders B) und wandelt dieses in ein variables Spannungssignal um, das das Gebläse steuert. Diese Spannungskontrolle wird auch stabilisiert, das heißt, sie gilt als unabhängig gegenüber den Variationen der Batteriespannung. Der Regler wird "unter Schlüssel" (INT/A) von derselben Leitung versorgt, die die Zentrale **Q21** versorgt.

Der Elektroventilator **Q1** wird direkt von der Batterie durch die Leitung der Maxifuse A/C von **G56B** versorgt, während er bei den verschiedenen Geschwindigkeiten des unter Spannung stehenden Signals gesteuert wird, das vom elektronischen Regler **Q31** stammt.

Die Zentrale **Q21** ist mit einem Eigendiagnosesystem ausgestattet, das folgendermaßen verwendet werden kann: durch Anschließen an den Verbinder **T20**: diesen erreichen die Signale vom Pin 8 des Verbinders B über die Diagnostikleitung.

Die Steuerungen zum Einschalten der Heckscheibenheizung, des entsprechenden Led sowie der Funktion der "schnellen Beschlagentfernung" werden an die Zentrale der integrierten Leistungen **N82** entsprechend vom Pin 1 des Verbinders B, und den Pins 6 und 8 des Verbinders A übertragen. Es wird daran erinnert, daß die Klimatisierungszentrale lediglich den Steuerknopf und das entsprechende Led "beherbergt", aber in keiner Weise auf die Logik der Heckscheibeneinschaltung einwirkt (siehe "Heckscheibenheizung").

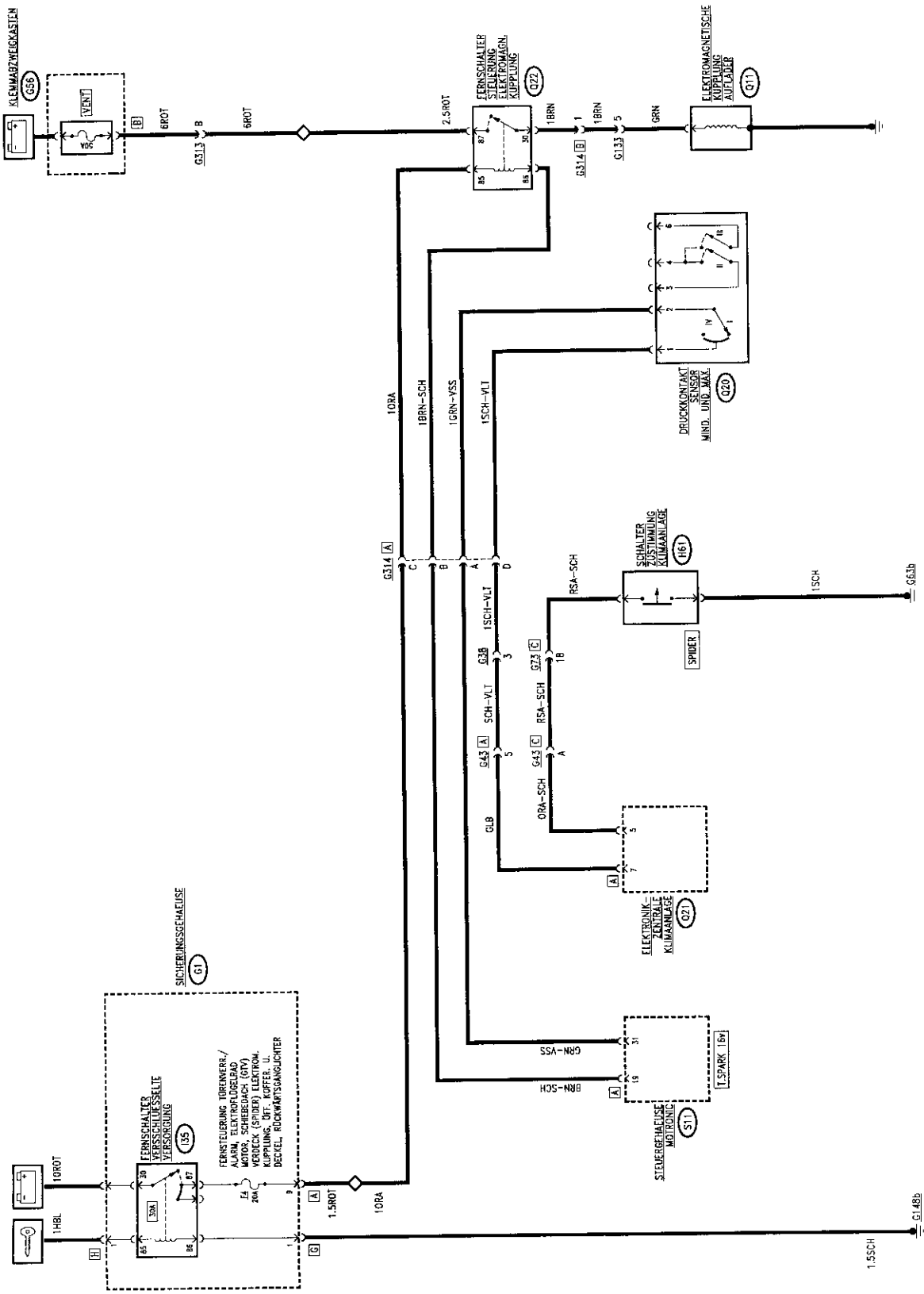
Der Pin 7 des Verbinders A steuert die Einschaltung des Kompressors wie im folgenden Schema genau angegeben.

ANMERKUNG: (nur für Spider) diese Funktionsweise wird durch ein Signal des entsprechenden Schalters **H61** verhindert, der das offene Verdeck anzeigt.

free download from VEIKL.com

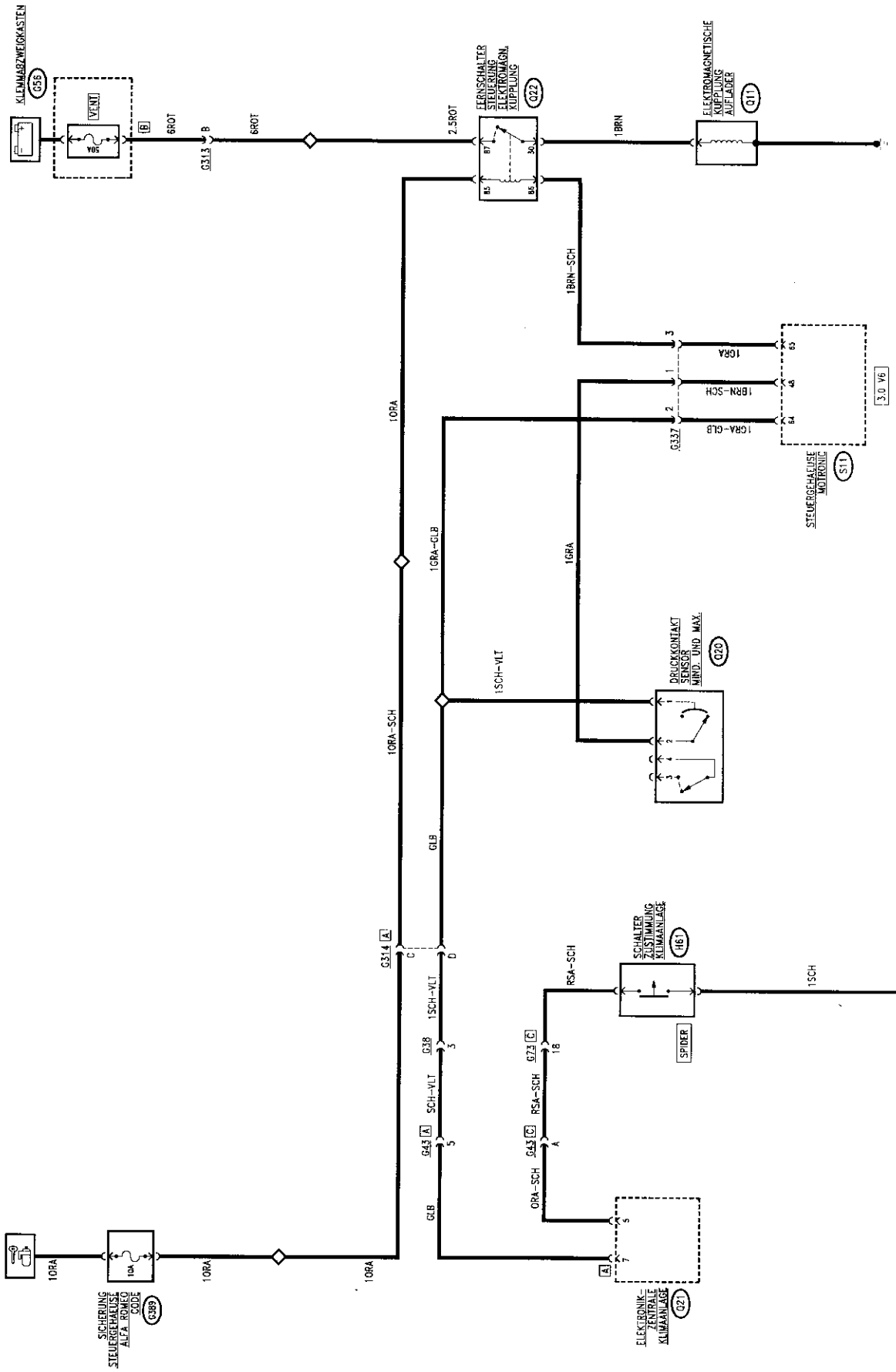
EINSCHALTUNG DES KOMPRESSORS

Elektroschema (Motoren T.SPARK 16V)



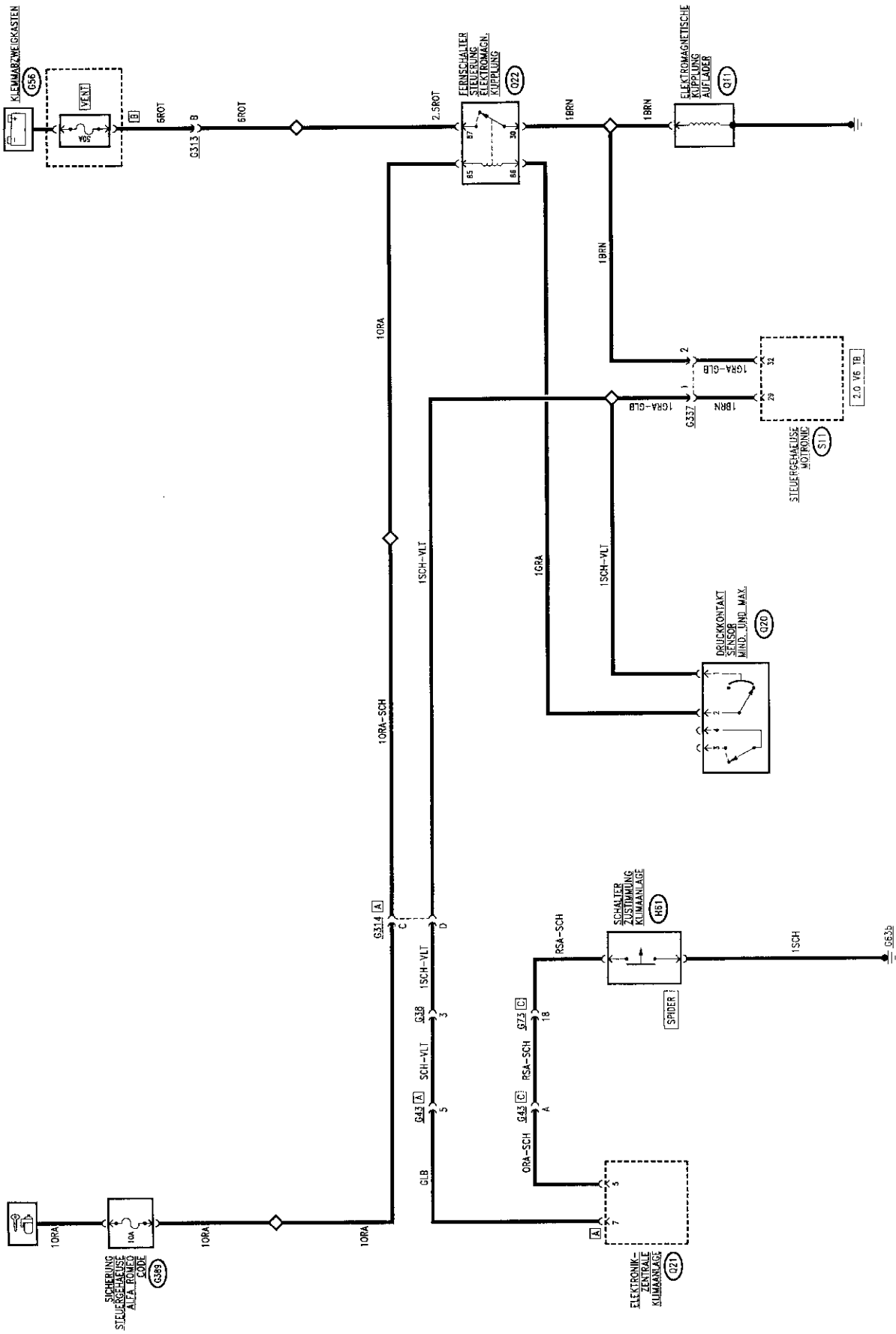
free download from VEIKL.com

Elektroschema (motor 3.0 V6)



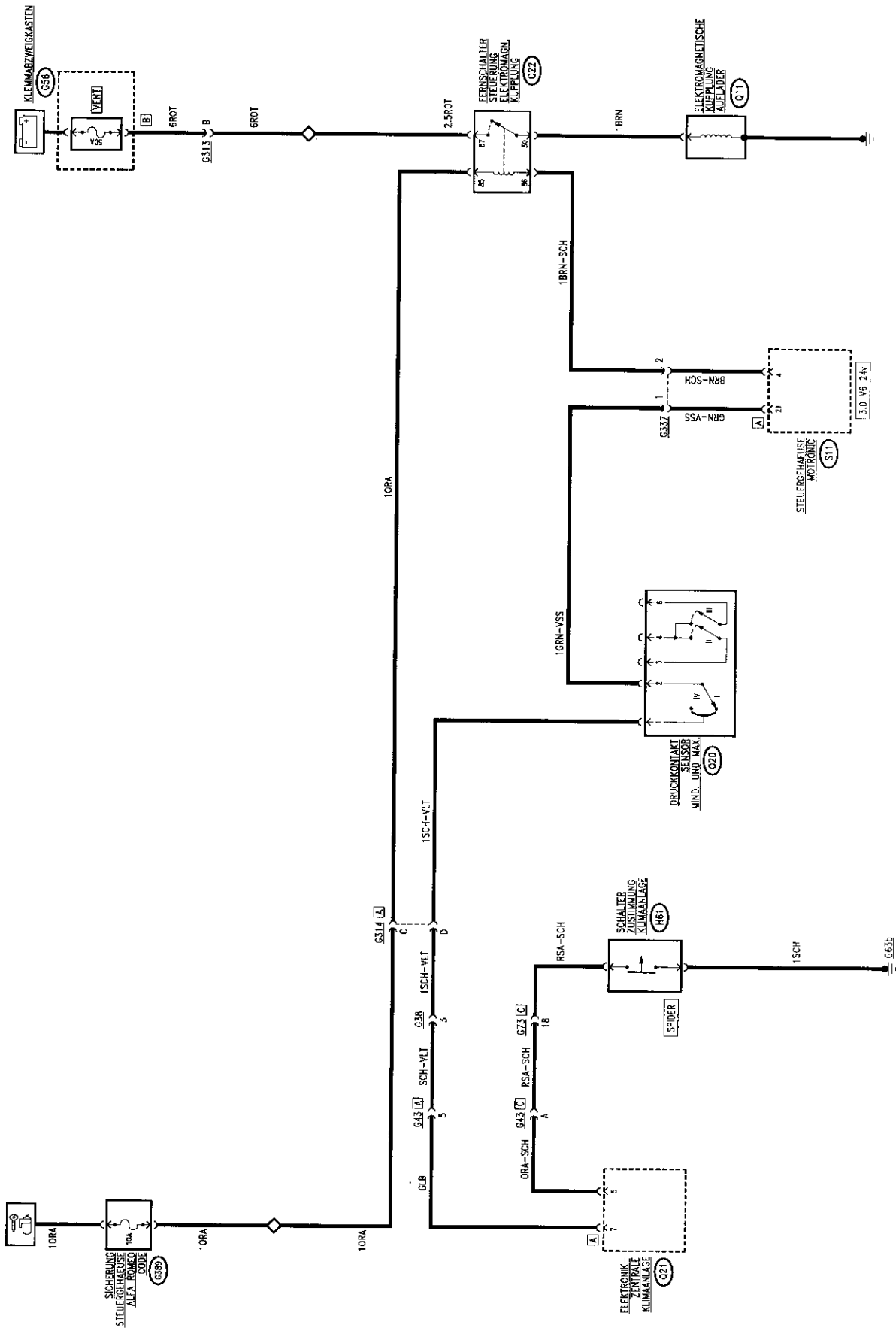
free download from VEIKL.com

Elektroschema (motor 2.0 V6 TB)



free download from VEIKL.com

Elektroschema (motor 3.0 V6 24V)



free download from VEIKL.com

Funktionsbeschreibung

Die elektromagnetische Verbindung, die den Kompressor **Q11** steuert, wird vom Fernschalter **Q22** gesteuert. Dieser wird durch eine Versorgung über den Schlüssel, geschützt durch die in der Sicherungshalterdose **G1** (nur Motor T.SPARK) enthaltene Sicherung **F4** oder durch die Schnellsicherung **G389** (10A) (alle Versionen V6) erregt.

Die Leistungsleitung stammt direkt von der Batterie (geschützt durch die entsprechende Sicherung VENT (50A) der Dose MAXIFUSE **G56**).

Der Fernschalter wird durch ein von der Einspritzzentrale **S11** stammendes Massesignal gesteuert.

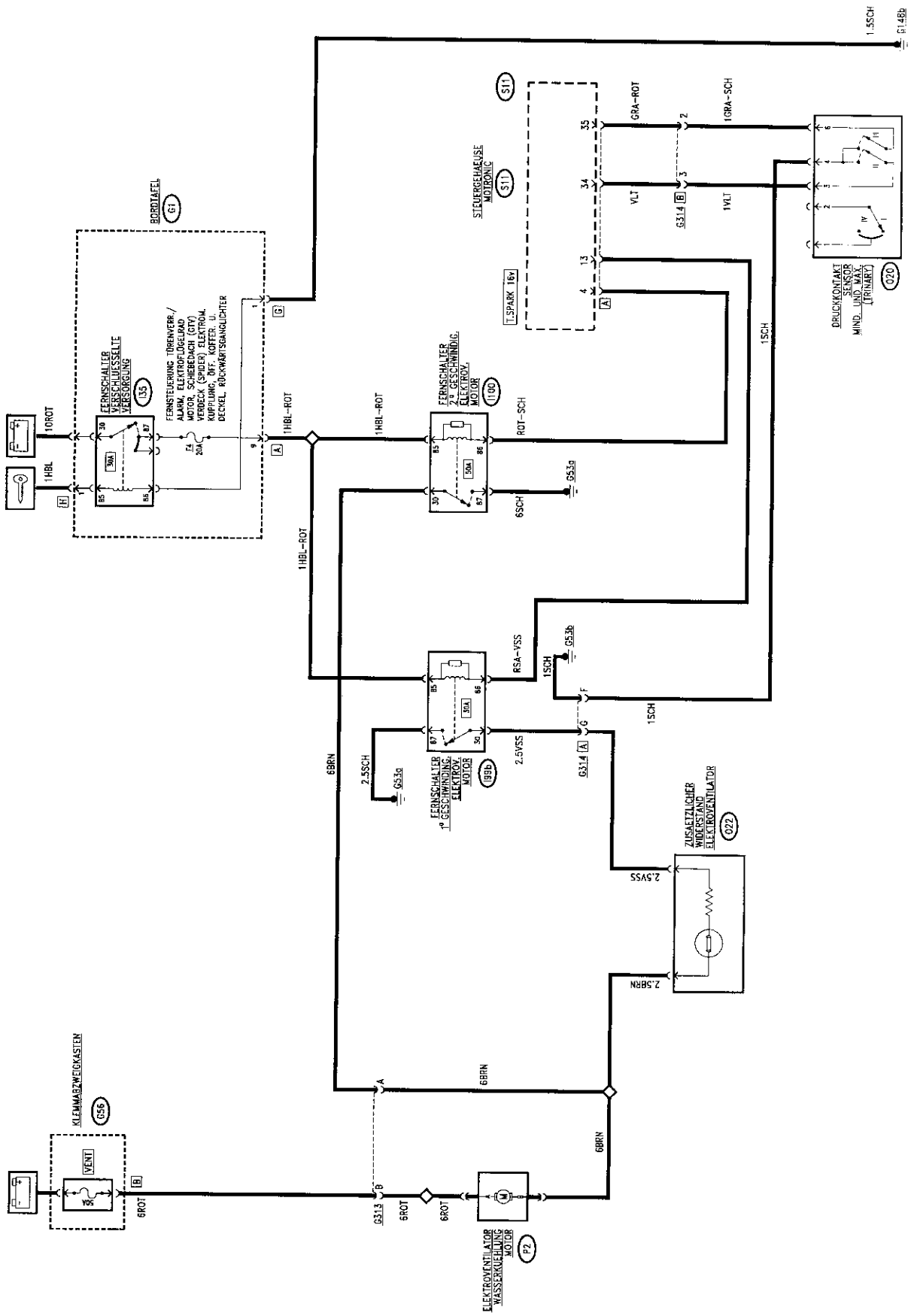
Dieses Signal gibt die Zustimmung zur Einschaltung des Kompressors, wenn es das Signal von der Klimaanlagenkontrollzentrale **Q21** erhält, die ihrerseits die Zustimmung vom Schalter zur Schließung des Verdecks **H61** (nur Spider) empfangen muß.

Dieses Signal durchströmt auch den Druckwächter **Q20**, der die Einschaltung des Kompressors bei zu hohen oder zu geringen Druckwerten unterbricht.

free download from VEIKL.com

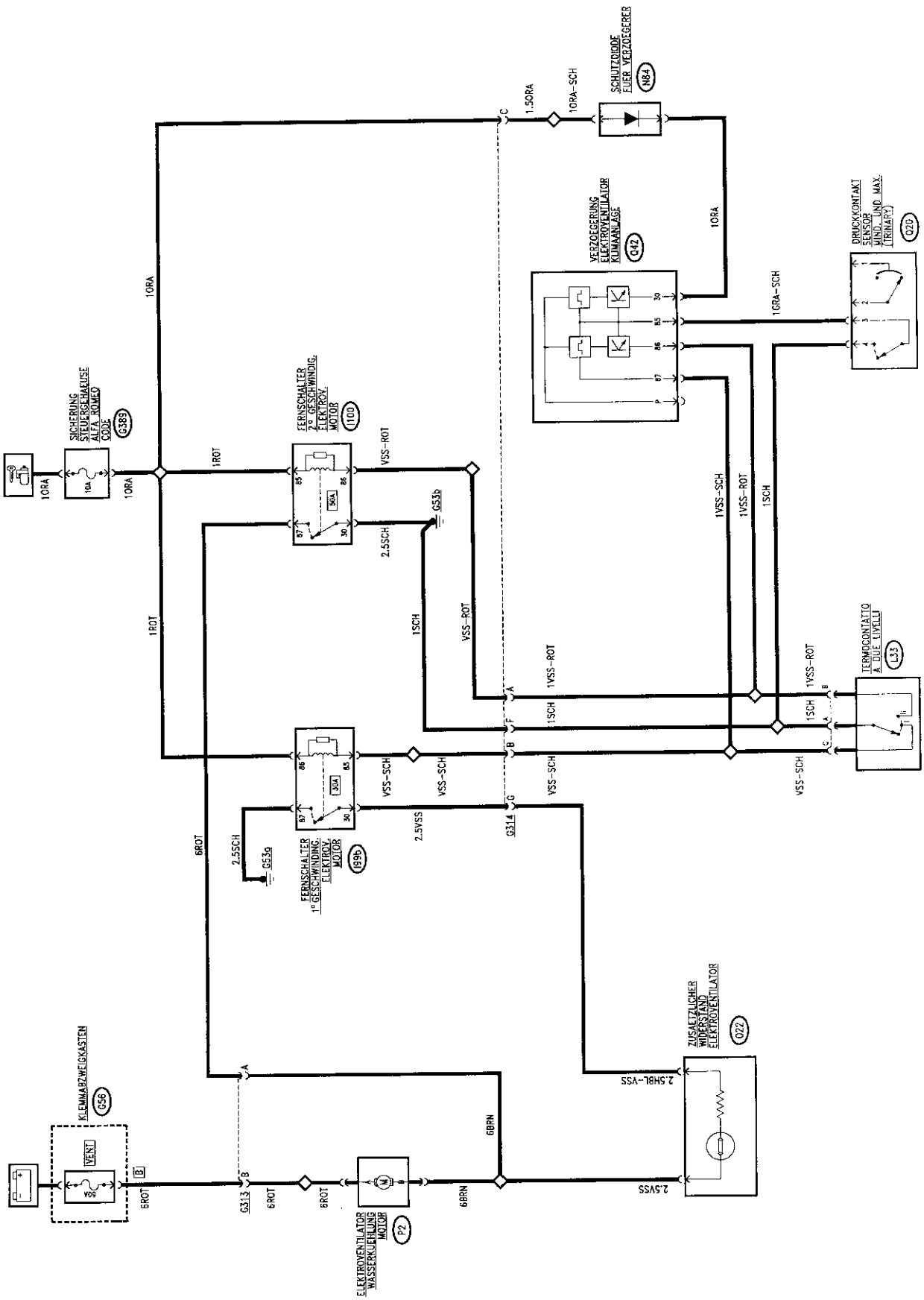
STEUERUNG ELEKTROLÜFTRÄDER/UND MOTORKÜHLUNG

Elektroschema (motor T.SPARK 16V)



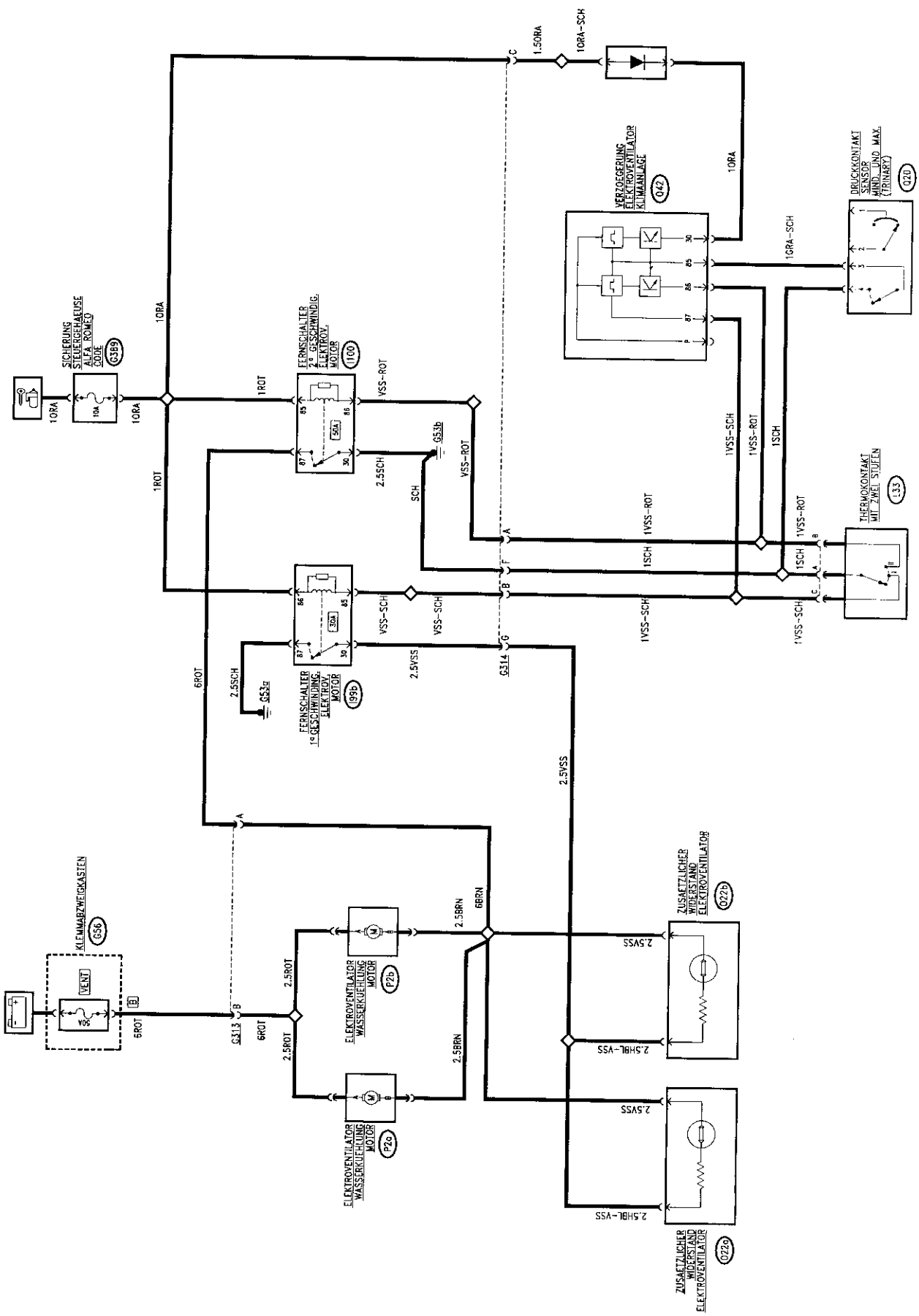
free download from VEIKL.com

Elektroschema (motor 3.0 V6)



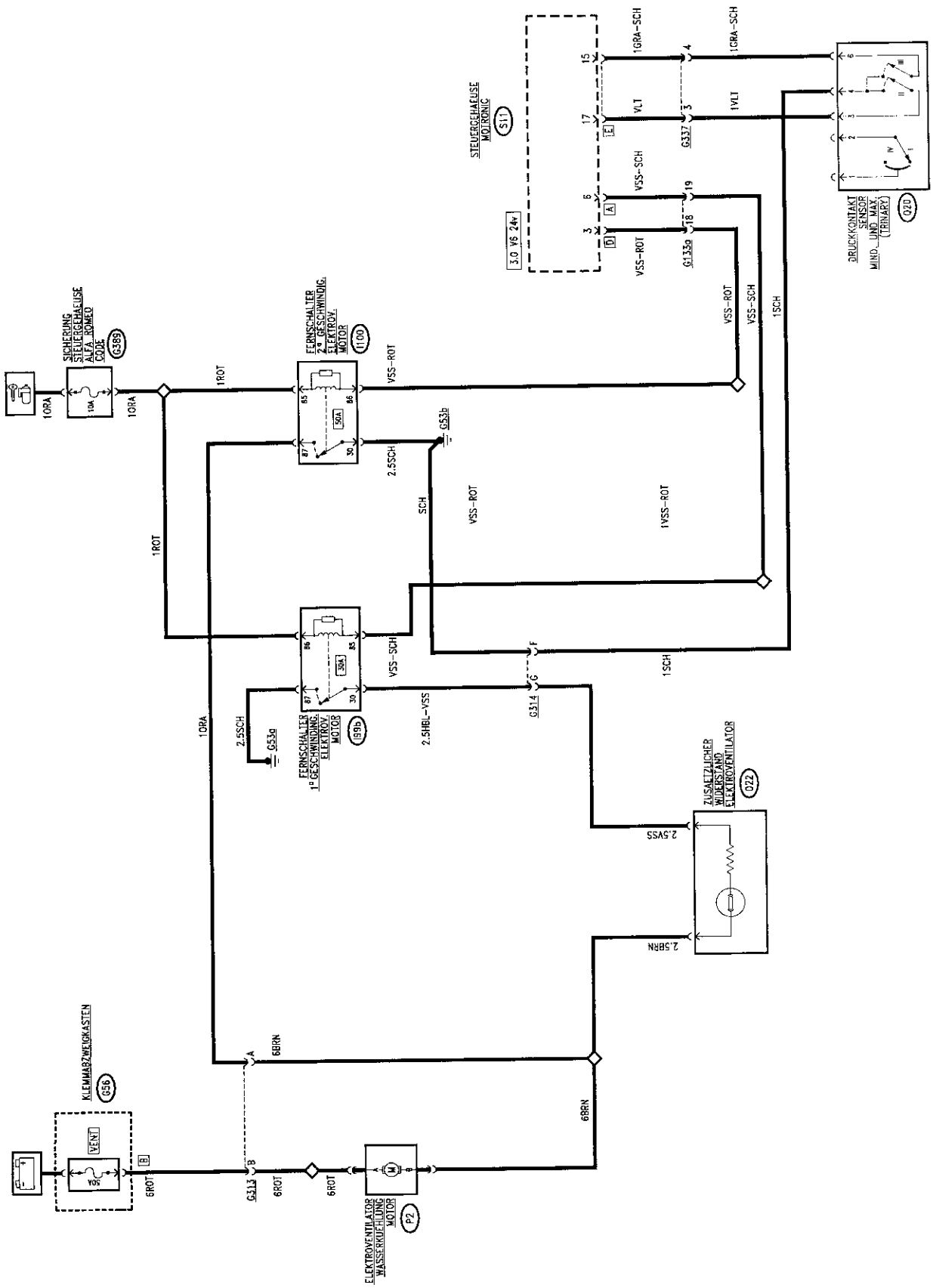
free download from VEIKL.com

Elektroschema (motor 2.0 V6 TB)



free download from VEIKL.com

Elektroschema (motor 3.0 V6 24V)



free download from VEIKL.com

Funktionsbeschreibung

(Motoren TS 16V und 3.0 V6 24V)

Das Elektrogebläse **P2** garantiert die erforderliche Ventilation der Kühlluft des Motorkühlers und des Kondensators der Klimaanlage.

Das Gebläse wird immer durch die Batteriespannung anhand der von der MAXIFUSE VENT (50A) von **G56** geschützten Leitung versorgt; es wird daher durch ein Massesteuerkommando betätigt: dieses Signal kommt direkt (2. Stufe) oder über den zusätzlichen Widerstand **O22** (1. Stufe), mit einer Wärmeschutzsicherung versehen, an.

Die Einspritzzentrale steuert die Kontrolle des Elektrokühlgebläses der Motorkühlflüssigkeit und der Flüssigkeit der Klimaanlage.

Auf diese Weise wird der normalerweise auf dem Kühler befindliche Thermokontakt eliminiert. Auf der Grundlage der anhand des entsprechenden Sensors von der Zentrale gemessenen Motorentemperatur werden die beiden Geschwindigkeiten der Elektroventile gesteuert: ein "niedriges" Signal (Masse), das den Fernschalter der ersten Stufe **I99** steuert, und ein weiteres "niedriges" Signal (Masse), das den Fernschalter der zweiten Stufe **I100** steuert.

Die beiden Fernschalter werden über den Schlüssel von der Leitung der Sicherung **F4** von **G1** (T.SPARK) oder der Schnellsicherung **G389** (3.0 V6 24V) versorgt.

Auch der Druckwächter **Q20** sendet entsprechende Signale an die Zentrale zur Einschaltung der Elektroventile, wenn der Druck der Kühlflüssigkeit im Kreislauf bestimmte Werte übersteigt:

- über 15 bar circa wird ein Signal zur Einschaltung der 1. Stufe abgesandt;
- über 20 bar circa ein Signal für die 2. Stufe.

(Motor 2.0 V6 TB)

Zwei Elektroventilatoren **P2a** und **P2b** garantieren die erforderliche Ventilierung der Kühlluft des Motorenkühlers und des Kondensators der Klimaanlage.

NOTA BENE: die beiden Elektrogebläse sind parallel geschaltet, und werden daher immer zusammen betätigt und es wird dabei immer dieselbe Logik befolgt.

Die beiden Gebläse werden immer durch die Batteriespannung versorgt: sie verfügen über eine vom MAXIFUSE VENT (50A) von **G56** geschützte Leitung; sie werden daher durch ein Massesteuersignal betätigt: dieses Signal kommt direkt (2. Stufe) oder über die zusätzlichen Widerstände **O22a** und **O22b** (1. Stufe), mit einer Schutzwärmesicherung versehen, an.

Die Verzögerungsvorrichtung **Q42**, kontrolliert das stufenweise Einschalten der Elektrogebläse, die mit zwei verschiedenen Geschwindigkeiten betrieben werden, auch anhand der beiden Fernschalter **I99b** und **I100**.

Die Verzögerungsvorrichtung arbeitet gemäß der folgenden Logik:

Die Spannung "über Schlüssel" (durch die Schnellsicherung geschützte Leitung **G389**) versorgt die Spule und die elektronischen Vorrichtungen des Verzögerers **Q42** -Pin 30-, sowie die Fernschalter **I99b** und **I100**; die Spule des Verzögerers **Q42** wird durch ein Massesignal -Pin 85- erregt, das vom Druckwächter Trinary **Q20** stammt: dies bewirkt die unverzügliche Absendung eines Massesignals - Pin 87 - zur Erregung des Fernschalters I99b, der die Steuermasse an die beiden Elektrogebläse zur Motorkühlung **P2a** und **P2b** über die zusätzlichen Widerstände **O22a** und **O22b**: 1. Stufe, schickt.

Nach etwa 8-12 Sekunden, wenn das vom Trinary stammende Signal anhält, betätigt der Verzögerer die zweite Stufe: in der Tat unterbricht sich das Massesignal vom Pin 30, und es tritt dagegen eines vom Pin 86 aus, das den Fernschalter **I100** erregt, der die Steuermasse direkt an die beiden Elektrogebläse zur Motorkühlung P2a und P2b: 2. Stufe, sendet. Wenn das vom Druckwächter stammende Signal aufhört, schalten sich die Elektrogebläse ab.

Die beiden Elektrogebläse werden in den beiden Stufen auch durch den Zweistufenwärmekontakt **L33** betrieben, der die Kühlmitteltemperatur im Motorkühler kontrolliert:: wenn eine erste Stufe erreicht wird, wird der Fernschalter **I99a** erregt, der die Steuermasse an die beiden Elektrogebläse zur Motorkühlung **P2a** und **P2b** über die Widerstände **O22a** und **O22b**: 1. Stufe, sendet.

Wenn das zweite Temperaturniveau erreicht wird, wird der Fernschalter **I100** erregt, der die Steuermasse direkt an die beiden Elektrogebläse zur Motorkühlung **P2a** und **P2b**: 2. Stufe, sendet.

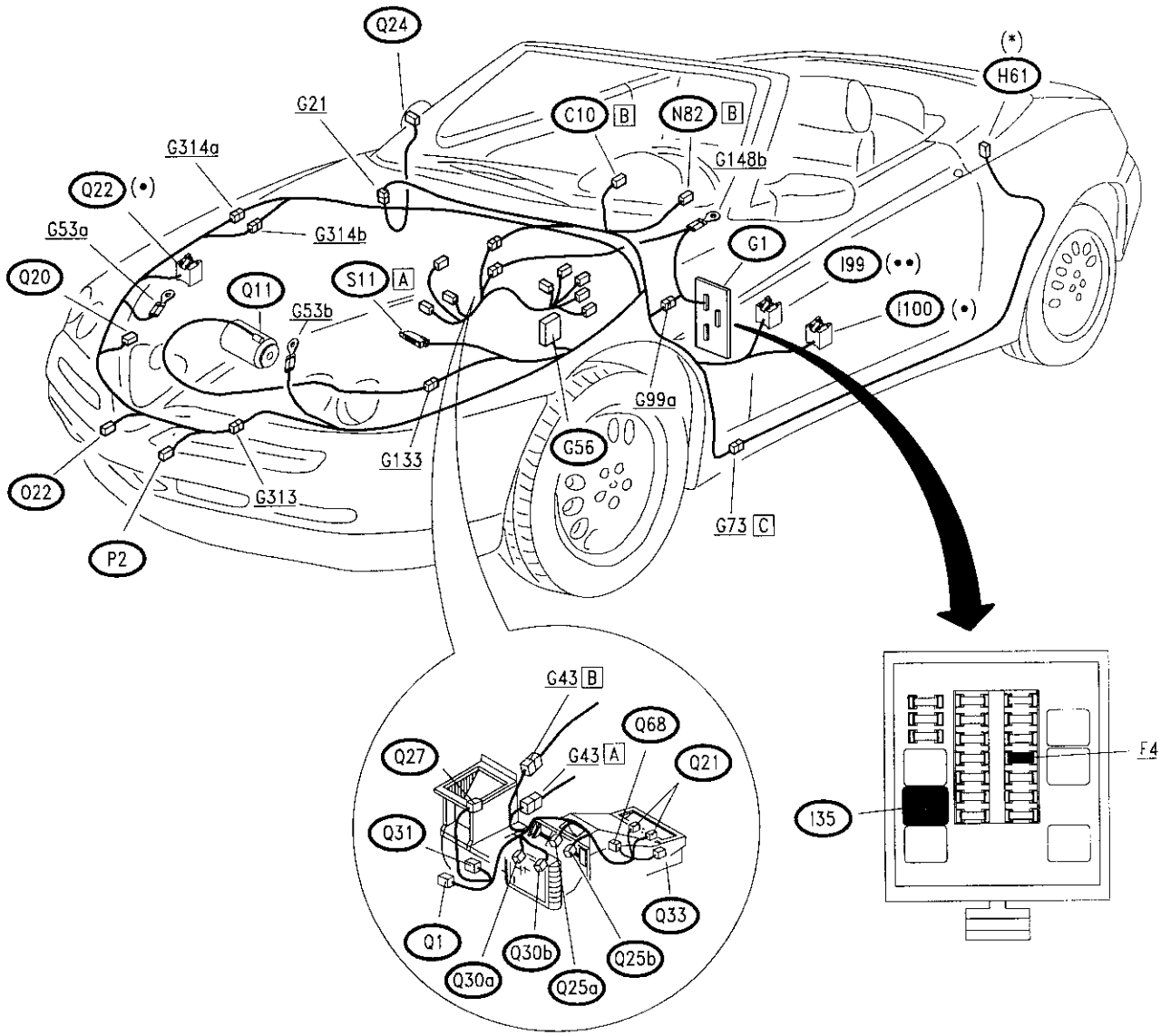
(Motor 3.0 V6)

Nur ein Elektrogebläse **P2** garantiert die erforderliche Belüftung der kühlenden Luft des Motorkühlers und des Kondensators der Klimaanlage.

Im Übrigen ist die Funktionsweise identisch wie die für den Motor 2.0 V6 TB beschriebene.

free download from VEIKL.com

ANORDNUNG KOMPONENTEN (motor T.SPARK 16V)

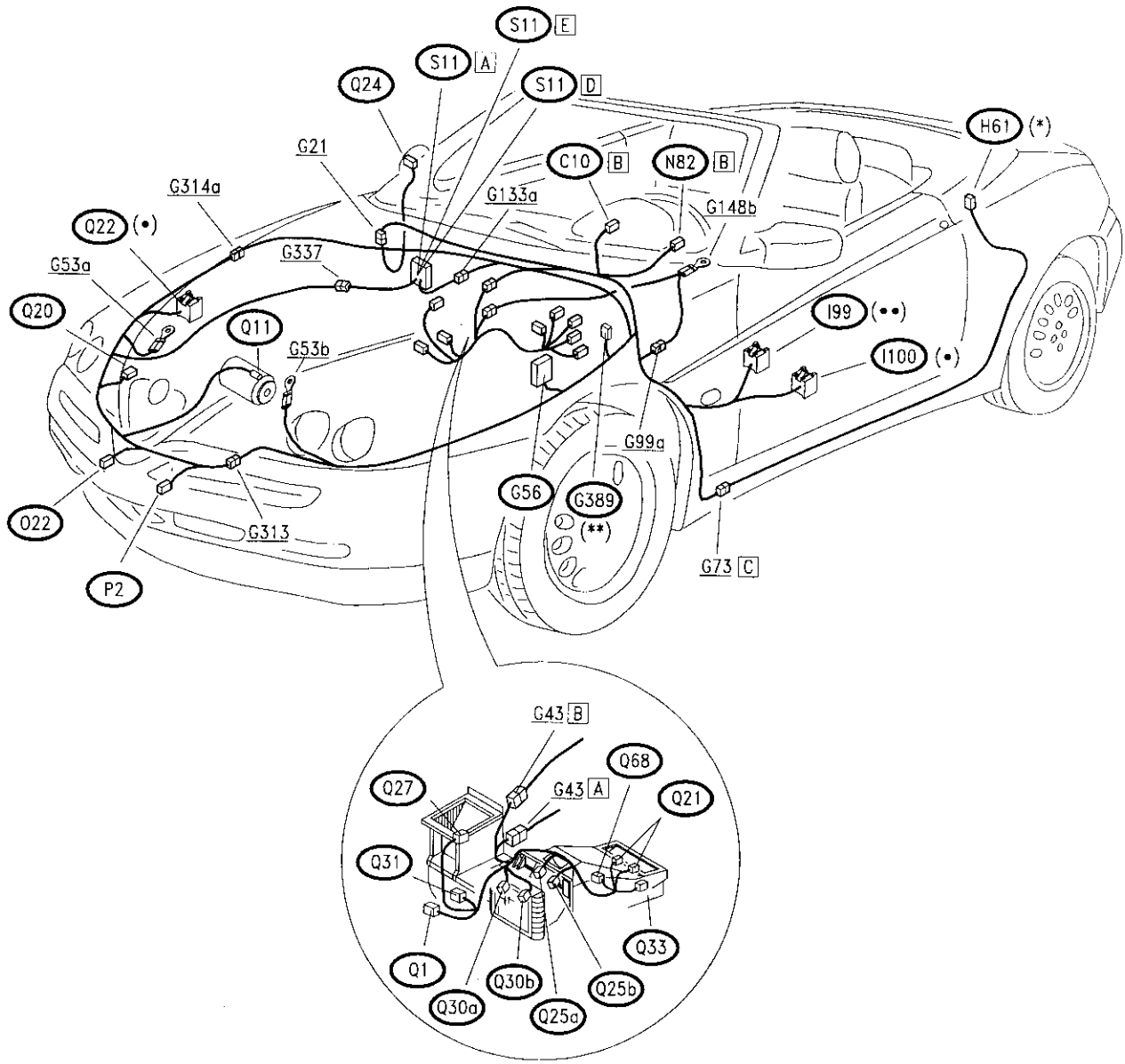


(*) Nür SPIDER

(•) Schwarzer Sockel
(••) Gelber Sockel

free download from VEIKL.com

ANORDNUNG KOMPONENTEN (motor 3.0 V6 24V)



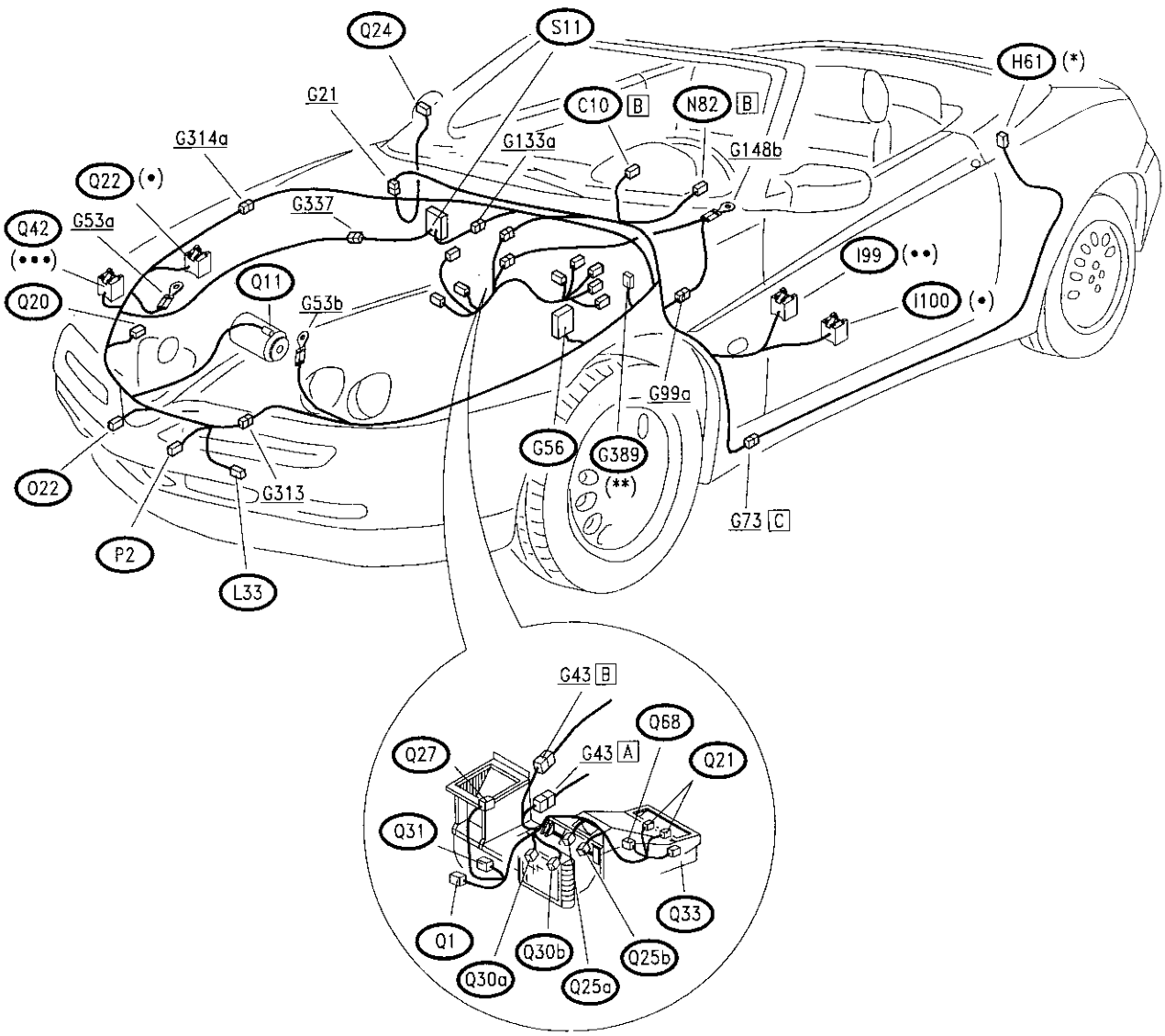
(*) Nür SPIDER

(•) Schwarzer Sockel
(••) Gelber Sockel

(**) Roter Sicherungsträger

free download from VEIKL.com

ANORDNUNG KOMPONENTEN (motor 3.0 V6)



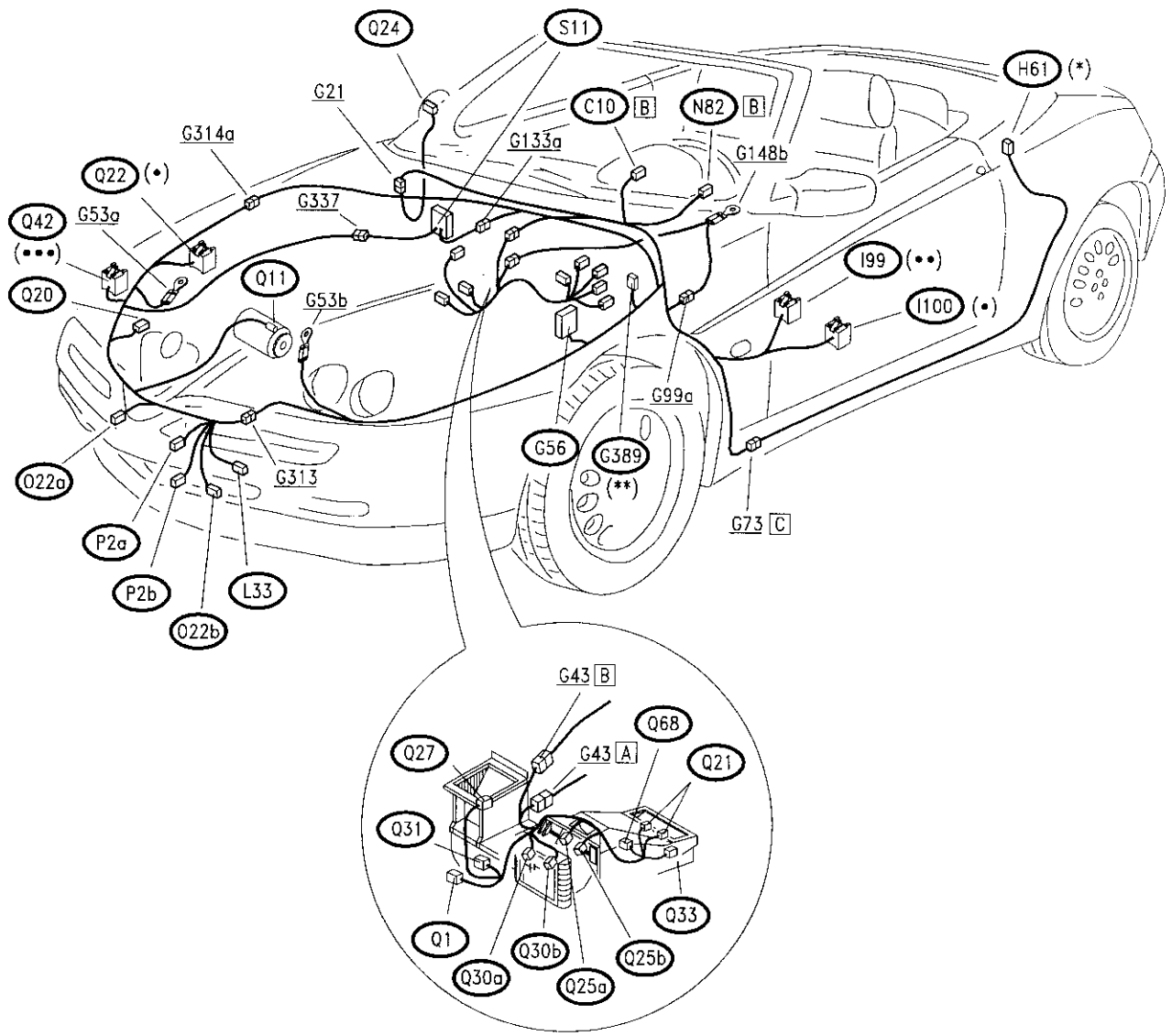
(*) Nür SPIDER

(•) Schwarzer Sockel
(••) Gelber Sockel
(•••) Weißer Sockel

(**) Roter Sicherungsträger

free download from VEIKL.com

ANORDNUNG KOMPONENTEN (motor 2.0 V6 TB)



(*) Nür SPIDER

(•) Schwarzer Sockel
(••) Gelber Sockel
(•••) Weißer Sockel

(**) Roter Sicherungsträger

free download from VEIKL.com

ALFA ROMEO CODE

INHALTSVERZEICHNIS

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG . . . . . (*)
BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN . . . . . (*)
FUNKTION: Strategie der Alarmanlage 28-2
PROGRAMMIERUNG DER SCHLÜSSEL . . . . . (*)
PROZEDUR ZUR ÜBERTRAGUNG DES TRANSPONDERS . . . . . (*)
SCHALTPLAN 28-5
FUNKTIONSBESCHREIBUNG 28-9
ANORDNUNG KOMPONENTEN 28-10
DIAGNOSTIK . . . . . (*)
RECOVERY-PROZEDUREN . . . . . (*)

(*) Siehe vorhergehende Seiten (Spider-Gtv '97)

free download from VEIKL.com

FUNKTION: Strategie der Alarmanlage

Wenn der Schlüssel auf FAHRT gestellt wird, werden hauptsächlich die folgenden Operationen ausgeführt:

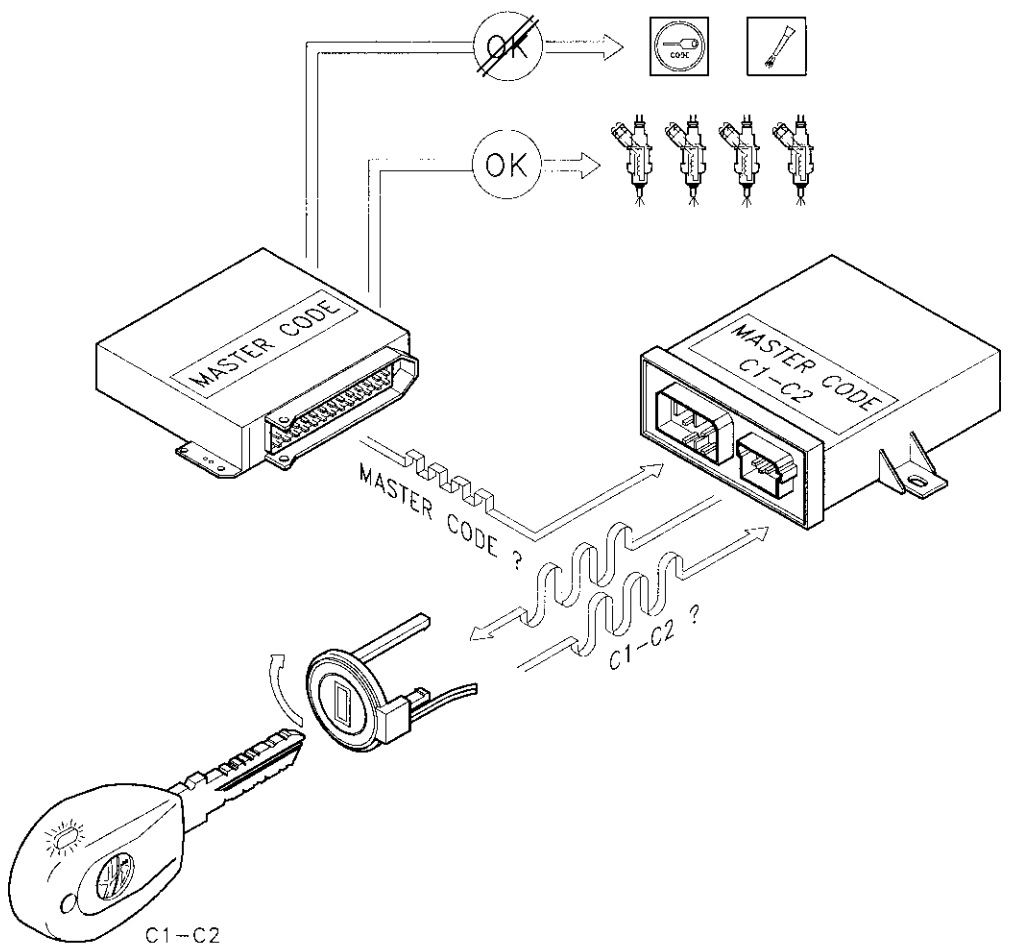
Das Einspritz-Steuergehäuse fordert beim C.C.E. den MASTER CODE an (den des vorher gespeicherten MASTER-Schlüssels).

Das C.C.E. prüft, **ob der Code des im Zündschloß eingesteckten Schlüssels einem der Codes entspricht**, die in seinem Speicher enthalten sind:

Das C.C.E. sendet den MASTER CODE an das Einspritz-Steuergehäuse **und betätigt den Start** (siehe Abbildung).

Wenn der Code des im Zündschloß eingesteckten Schlüssels einem der gespeicherten nicht entspricht:

Das C.C.E. informiert das Einspritzsteuergehäuse über das Einstecken eines unbekannten Schlüssels und **der Start wird nicht betätigt** (siehe Abbildung). Diese Situation wird vom Aufleuchten der Meldeleuchte Störung des elektronischen Einspritzsystems und der Meldeleuchte ALFA ROMEO CODE angezeigt.



C1, C2 = Schlüsselcodes

free download from VEIKL.com

Aktion zwischen Schlüssel und C.C.E.

Wenn das C.C.E. das Einstecken des Schlüssels spürt, sendet es ein Signal an die Antennen-Enden und generiert so ein elektromagnetisches Feld.

Auf diese Weise wird die Spule des Transponders induktiv gekoppelt und erhält Energie, um den integrierten Kreis zu versorgen, an den sie angeschlossen ist.

An diesem Punkt angelangt, übermittelt der integrierte Kreis den Code.

Teilung der serialen Linien der Diagnostik-Funktion und des Systems ALFA ROMEO CODE

(Einspritzung M3.7 - Motor 3.0V6, und ML41 - motor 2.0 V6 TB)

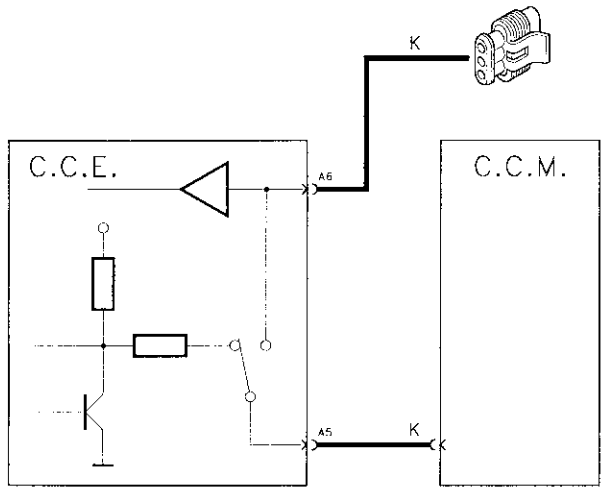
Im Inneren des C.C.E. befindet sich ein Abzweig-Relais, das die Funktion hat, die Verbindung zwischen C.C.M. und Alfa Tester oder dem C.C.E. zu ermöglichen.

Das Pin A5 wird normalerweise dem Dialog zwischen C.C.E. und C.C.M gewidmet (siehe Abbildung).

Die Linie K der Diagnostik-Steckdose ist mit dem C.C.E. am Pin A6 verbunden.

Das Abzweig-Relais ist normalerweise in einer Position, die den Dialog zwischen C.C.E. und C.C.M. ermöglicht (Default-Position).

Wenn die Diagnostik bei Verbindung mit dem Alfa Tester beginnt (Schlüssel auf FAHRT), erkennt das



C.C.E. bei Beendung des Dialogs mit dem C.C.M. die Anforderung der Diagnostik und steuert das Relais so, daß die Pins A5 und A6 verbunden werden und die Verbindung zwischen dem Diagnostik-Instrument und dem C.C.M. vorgenommen wird.

Das C.C.E ermöglicht die Verbindung mit dem Alfa Tester nur dann, wenn die folgenden Umstände gleichzeitig auftreten:

- Es besteht keine Aktivität auf der serialen Linie zwischen C.C.E. und C.C.M.
- Es besteht ein niedriger Stand (Spannung) auf dem Pin A6 während einem Zweitraum zwischen 500ms und 5s (in der Tat wird ein niedriger Stand bei einem Zeitraum über 5s als Kurzschluß zur Masse betrachtet)

Das Relais geht in Default-Position zurück, wenn keine Aktivität auf dem Pin A6 nach 30s besteht.

Das Steuergehäuse aktiviert bei Erkennen des Einsetzens des Alfa Testers die Lampe Meldeleuchte ALFA ROMEO CODE, um die korrekte Umschaltung des Relais anzuzeigen.

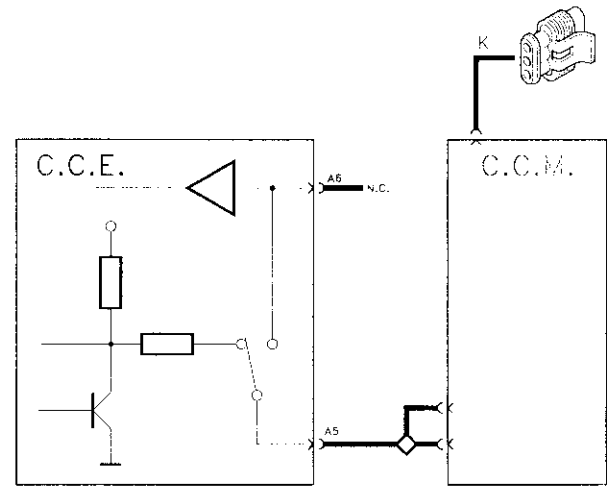
Serienlinie zwischen C.C.E. und C.C.M. -

(Einspritzung ME2.1 - Motor 3.0 V6 24V und M1.5.5 - Motoren TS 16v)

Einige Einspritzungs-Steuergehäuse sind eigens mit einer Serienlinie ausgestattet, zur Kommunikation zwischen C.C.M. und C.C.E., wobei Pin A5 des C.C.E. verwendet wird (siehe Abbildung).

Die Linie K der Diagnosebuchse ist NICHT mit dem C.C.E, sondern geht direkt vom C.C.M. zum Tester.

Die Linie K der Diagnosebuchse wird vom C.C.M geprüft, am Ende der Kommunikation zwischen der C.C.M. selbst und dem C.C.E..



Dialog zwischen C.C.E. und C.C.M.

Wie schon gesagt, "sprechen" das C.C.E. und das C.C.M. durch eine Serialleitung, die aus nur einem Kabel besteht.

Die Seriallinie ist zweirichtig, d.h. daß die Informationen in folgender Art vom C.C.M. zum C.C.E. und umgekehrt geleitet werden.

Die zwischen den beiden Steuergehäusen ausgetauschten Informationen können sich auf die folgenden operativen Umstände beziehen:

free download from VEIKL.com

A) Prüfung des Codes C.C.E. gespeichert C.C.M. gespeichert:

Wenn der Schlüssel auf FAHRT gestellt wird (auch während dem Start) fordert das C.C.M. vor Beginn der Motorenüberwachung den MASTER CODE beim C.C.E. an, das auf drei Arten antworten kann:

1. Sendet den MASTER CODE (Krypton) und ermöglicht dem C.C.M. zu starten

2. Übermittelt einen Code, der den Motorenstart unterbindet (wenn ein nicht gespeicherter Schlüssel eingesteckt ist, oder ein Schlüssel ohne Transponder, beschädigte Antenne usw.)

3. Antwortet nicht (C.C.E. beschädigt)

Die Funktion wird von einem Programm geregelt, die alle Variabeln in Betracht zieht, die im System auftreten können.

B) Speicherung der Codes

Diese operativen Fasen betrachten das System, wenn wenigstens ein Steuergehäuse (C.C.E. oder C.C.M) unberührt ist.
Es können die folgenden Fälle unterschieden werden:

C.C.E unberührt und C.C.M. unberührt:

Wenn beide Steuergehäuse (C.C.E. und C.C.M.) unberührt sind, antwortet das C.C.E. auf die Anforderung des Einspritzsteuergehäuses und sendet einen Universal-Krypton-Cde durch einen Algoritmus. Dieser Zustand wird durch ein besonderes Blinken (1.6 Hz) der Meldeleuchte angezeigt: Das erfolgt nur, wenn das C.C.E. das Vorhandensein eines Transponders erkannt hat. Im Falle einer beschädigten/abgetrennten Antenne oder keinem Transponder im Schlüssel, antwortet das C.C.E. nicht).
In dieser Situation ist das System noch nicht geschützt und ist bereit, die Speicherprozedur der Schlüssel zu beginnen.

C.C.E. gespeichert und C.C.M. unberührt:

Nachdem der Schlüssel auf FAHRT gestellt ist, fordert das C.C.M. den MASTER CODE beim C.C.E. zu dessen Speicherung an; das C.C.E. sendet den MASTER CODE nur, wenn es einen Schlüssel unter den gespeicherten erkennt, die im Zündschloß stecken: Ab diesem Moment wird der MASTER CODE im C.C.M. gespeichert, das somit **unveränderlich** an das Fahrzeug gebunden ist.

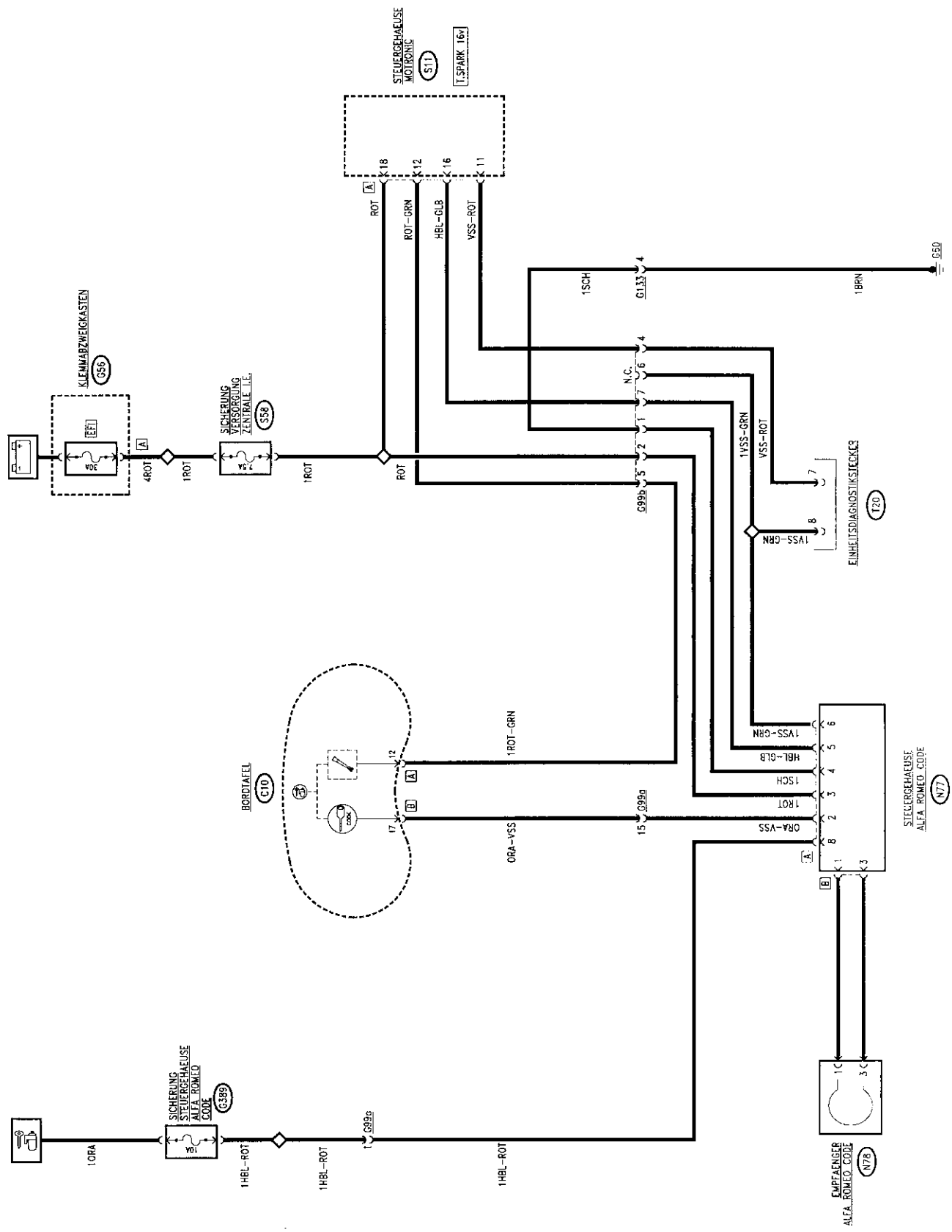
C.C.E. unberührt und C.C.M. mit gespeichertem MASTER CODE :

Nachdem der Schlüssel auf FAHRT gestellt wurde, fordert das C.C.M. den MASTER CODE an, um zum Start zugelassen zu werden. Das unberührt C.C.E., antwort nur bei korrektem Lesen eines Codes im Transponder und sendet einen Universalcode. (Es könnte jedoch ein Schlüssel ohne Transponder vorhanden sein oder mit einem nicht funktionierenden Transponder oder eine Antenne könnte abgetrennt oder beschädigt sein usw.)

Das C.C.M. verhindert den Motorenstart, da der Universalcode nicht erkannt wird: Es ist nötig, zur Speicherung der Schlüssel im C.C.E. vorzugehen, WOBEI MAN SICHERSTELLT, DASS DER MASTERSCHLÜSSEL DER IST, DER DIE PROZEDUR ÖFFNET UND SCHLIESST (siehe Programmierung).

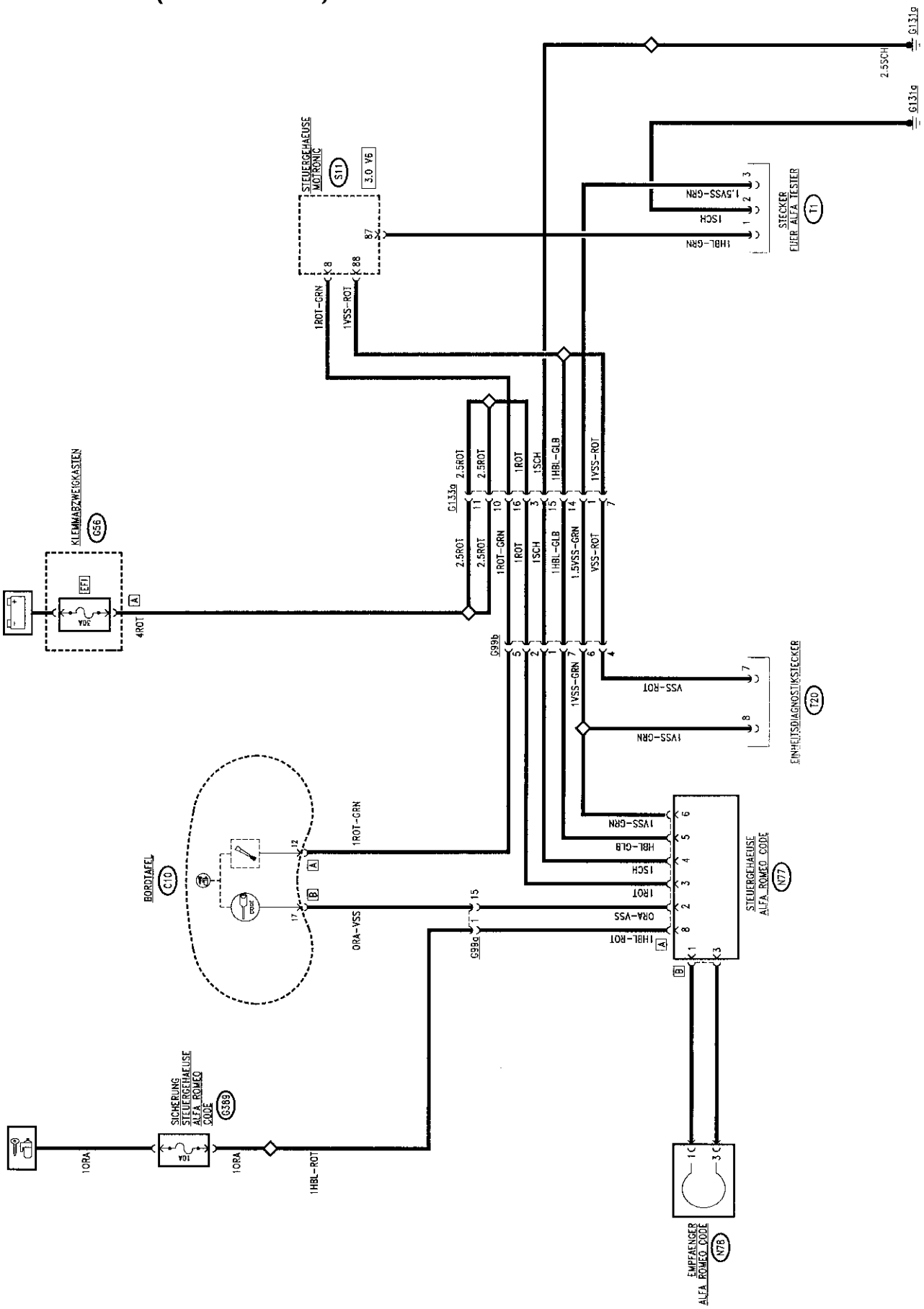
free download from VEIKL.com

SCHALTPLAN (Motoren T.SPARK)



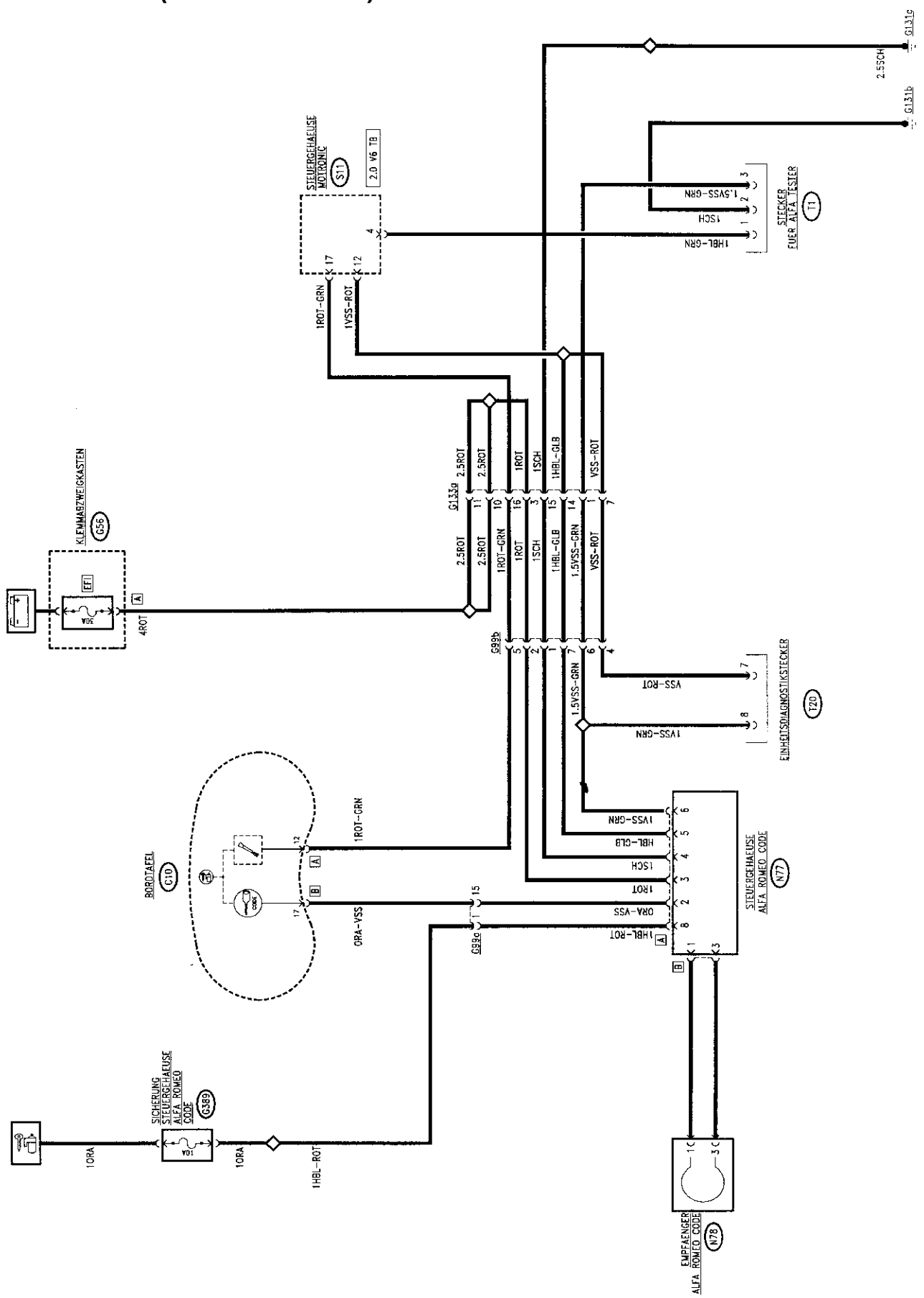
free download from VEIKL.com

SCHALTPLAN (Motor 3.0 V6)



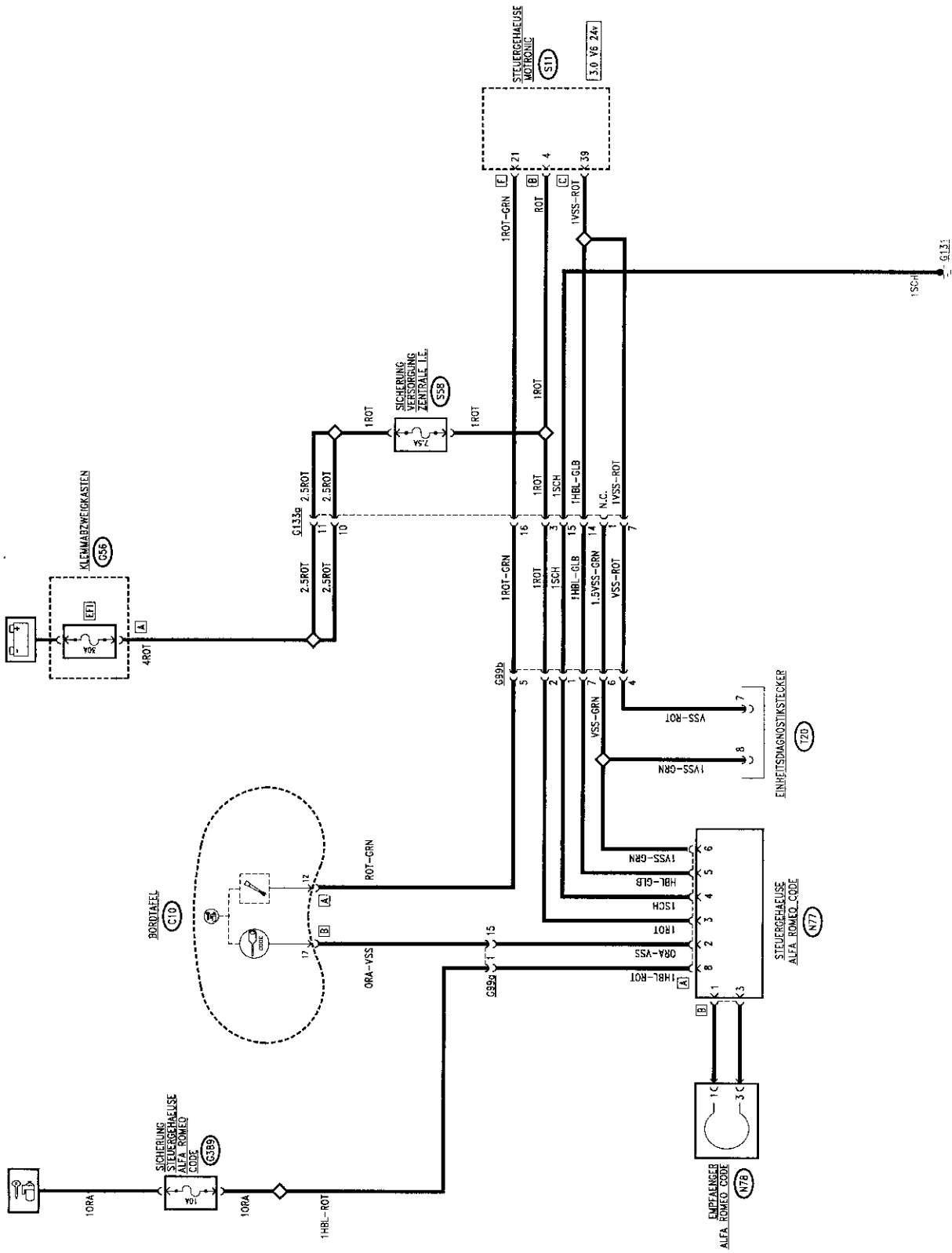
free download from VEIKL.com

SCHALTPLAN (Motor 2.0 V6 TB)



free download from VEIKL.com

SCHALTPLAN (Motor 3.0 V6 24)



free download from VEIKL.com

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Das Steuergehäuse ALFA ROMEO CODE **N77**, das sich im Sicherungsgehäuse **G1** befindet, ist an den Stecker B durch ein entsprechendes Kabelpaar am Empfänger **N78** angeschlossen, der aus einer Antenne besteht, die mit dem Zündumschalter koaxial ist.

Durch den Stecker A dagegen schließt man sich an das Steuergerät Motronic **S11** und andere System an: Am Pin 8 wird die "verschlüsselte" Versorgung durch die Linie der freien Sicherung **G389** erhalten, während am Pin 3 die Versorgung über die MAXIFUSE EFI des Ableitungsklemmbretts **G56** empfangen wird, und sich der Pin 4 unter Masse befindet.

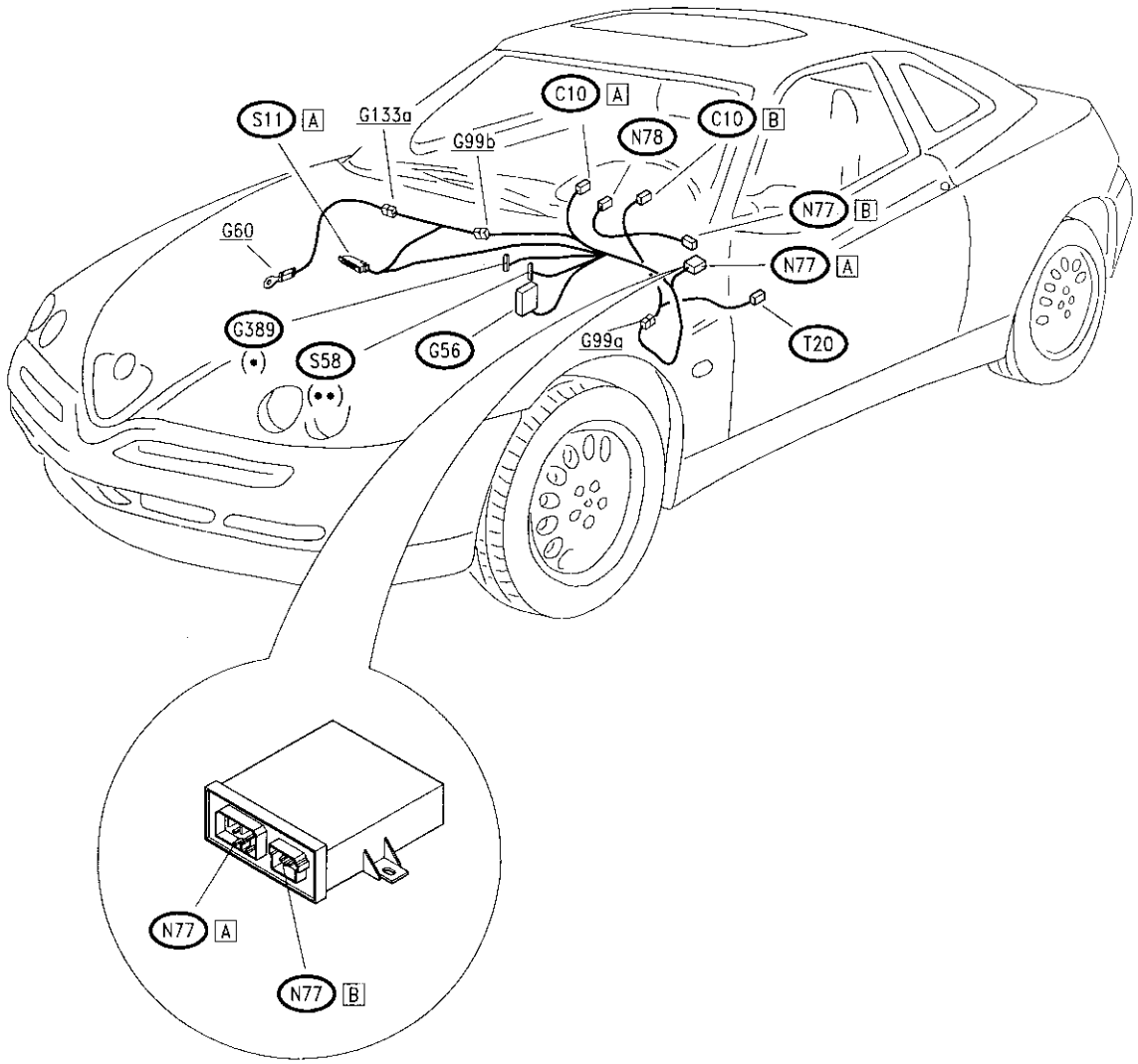
Aus dem Pin 2 stammt die Anschlußlinie mit der Meldeleuchte ALFA ROMEO CODE auf der Bordtafel.

Der Pin 5 steuert die Kommunikation zwischen der Zentrale ALFA ROMEO CODE **N77** und das Steuergerät Motronic **S11**: Diese Komunikation erfolgt durch Auffangen der Diagnostiklinie K, die von **S11** an den Diagnosenstecker.

ANMERKUNG: in der vorliegenden Version ist das System CODE nicht mit einer unabhängigen Eigendiagnose ausgestattet.

free download from VEIKL.com

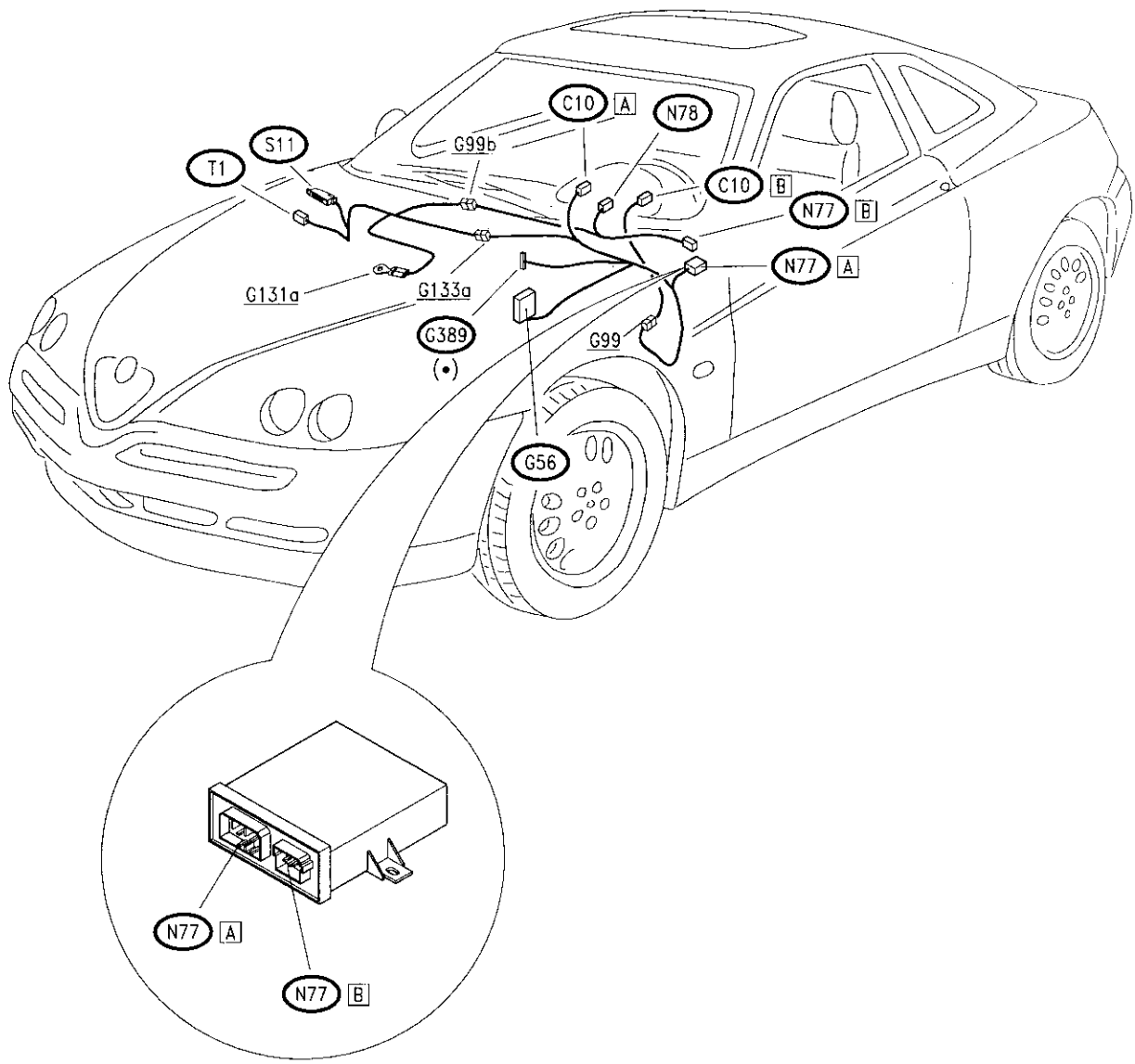
ANORDNUNG KOMPONENTEN (T.SPARK 16V)



(•) Roter Sicherungsträger
(••) Brauner Sicherungsträger

free download from VEIKL.com

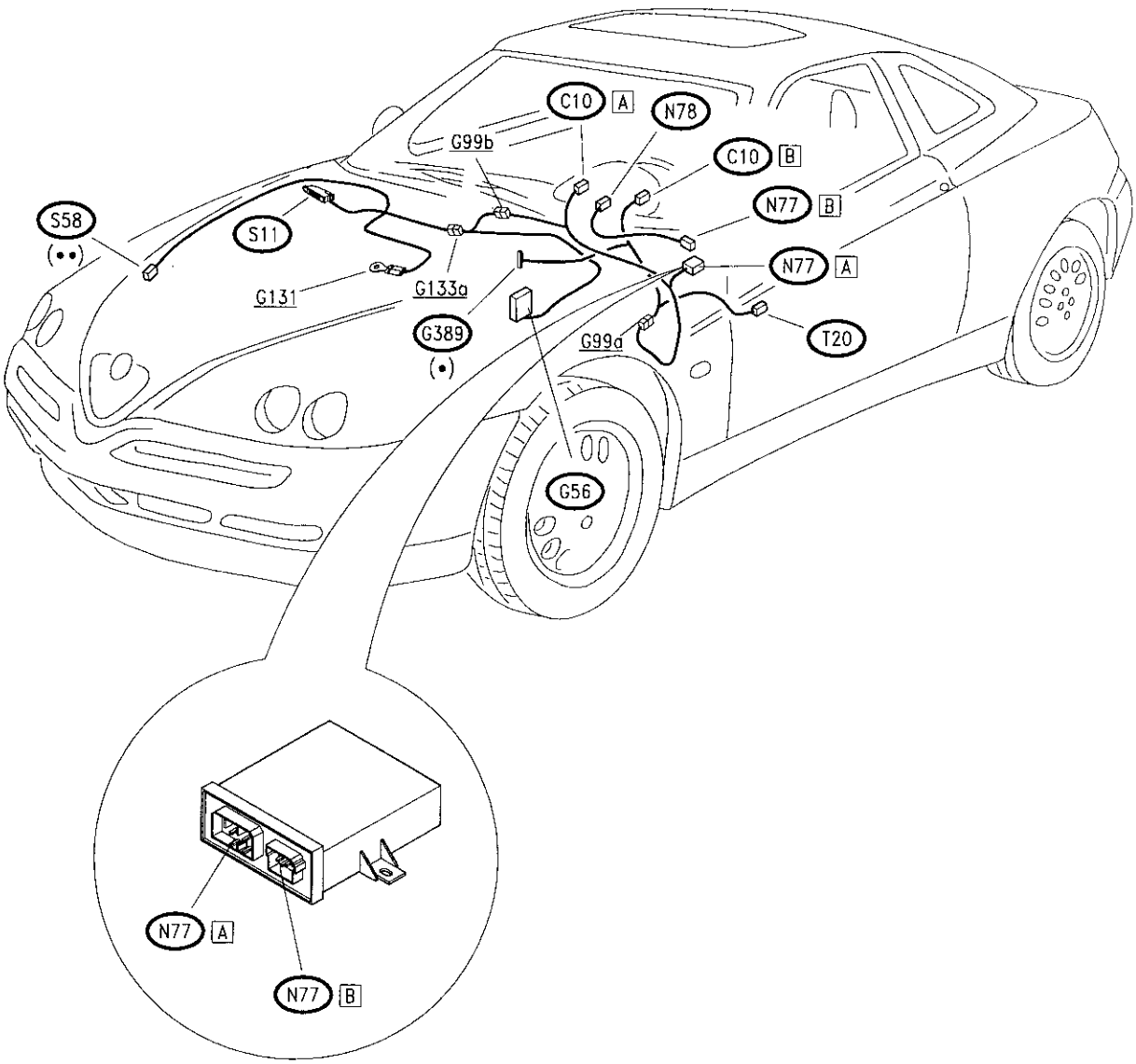
ANORDNUNG KOMPONENTEN (3.0 V6 und 2.0 TB)



(•) Roter Sicherungsträger

free download from VEIKL.com

ANORDNUNG KOMPONENTEN (3.0 V6 24V)



(•) Roter Sicherungsträger
(••) Brauner Sicherungsträger

free download from VEIKL.com

EINSPRITZ-/ZÜNDUNGSANLAGE MOTRONIC M1.5.5 - Motoren T.SPARK 16v

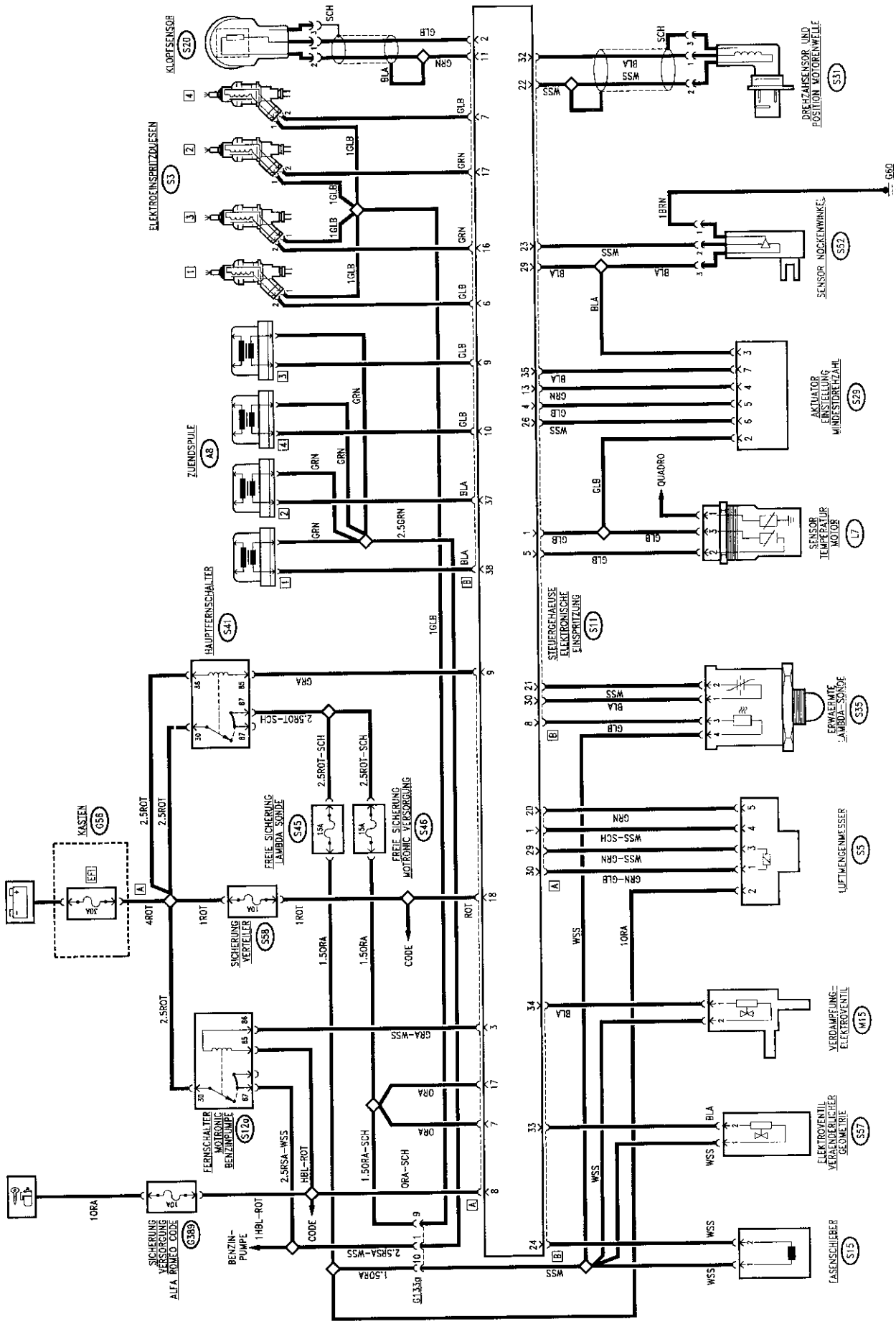
INHALTSVERZEICHNIS

ELEKTROSCHEMA A 29A-2
ELEKTROSCHEMA B 29A-3
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 29A-4
FUNKTIONSBESCHREIBUNG 29A-5
ANORDNUNG DER KOMPONENTEN 29A-8

ACHTUNG:
die neue Version MOTRONIC M1.5.5 ersetzt die vorherige Version MOTRONIC M2.10.4 vom MODEL YEAR '98

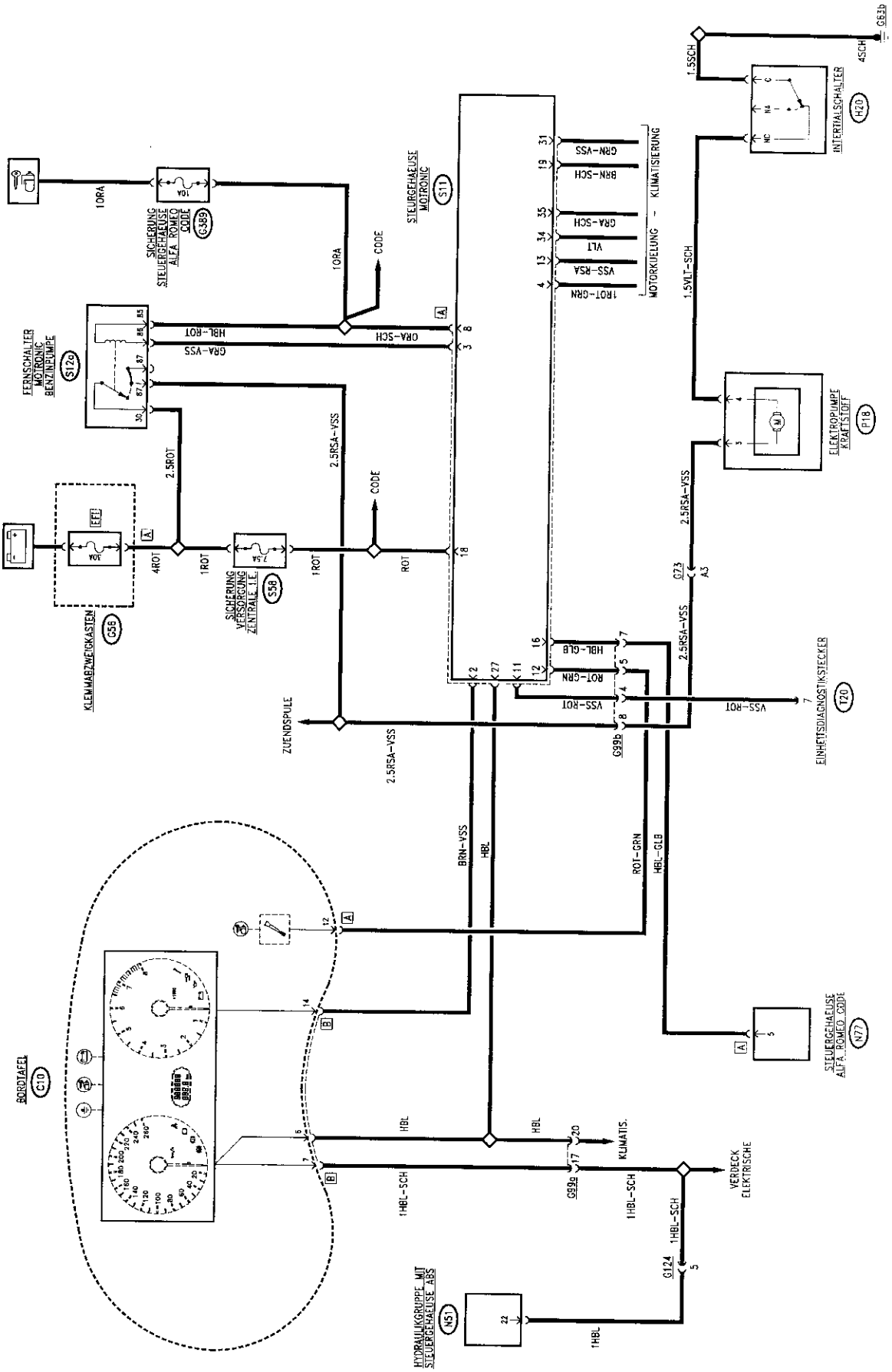
free download from VEIKL.com

ELEKTROSCHEMA A



free download from VEIKL.com

ELEKTROSCHEMA B



free download from VEIKL.com

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Ein elektronisches Kontrollsystem überwacht und regelt sämtliche Parameter des Motors, optimiert die Leistungen und den Verbrauch durch eine Antwort auf die unterschiedlichen Betriebsbedingungen in realer Zeit.

Das System wird von einer einzigen Zentrale gesteuert, die sowohl die Zündung (statisch mit verlorenem Funken) als auch die Einspritzung (gephast) kontrolliert.

Auf der Grundlage der von zahlreichen Sensoren erhaltenen Signale steuert die Zentrale die an sie angeschlossenen Aktuatoren, und somit die folgenden Anlagen:

– Kraftstoffversorgung;

– Luftversorgung;

– Motorkühlung;

– Auspuff mit Katalysator;

– Rückstrom der Kraftstoffdämpfe.

Die Zentrale kontrolliert auch den elektrohydraulischen Phasenvariierer, eine Vorrichtung, die ausschließlich bei den T. SPARK-Motoren angewendet ist.
Diese System ist durch die Anwendung eines Ansaugsystems mit variabler Geometrie charakterisiert, die von der Einspritzzentrale in Funktion der Betriebsbedingungen des Motors gesteuert wird.

Die Analge Bosch Motronic M1.5.5 gehört der Kategorie der folgenden integrierten Systeme an:

– digitale elektronische Zündung mit induktiver Entladung;

– statische Verteilung;

– elektronische Einspritzung vom Typ sequentiell gephast (1-3-4-2).

Die Zentrale kontrolliert bei der Mindestdrehzahl:

– den Zündmoment;

– die Luftleistung;

mit dem Vorteil, einen regulären Motorbetrieb am Variierer der Umweltparameter sowie der angewandten Belastungen beizubehalten.

Die Zentrale kontrolliert und steuert die Einspritzung derart, daß sich das stöchiometrische Verhältnis (Luft/Kraftstoff) immer innerhalb des optimalen Wertes befindet.
Die wesentlichen Voraussetzungen, denen immer bei der Vorbereitung des Luft-/Kraftstoffgemischs für ein gutes Funktionieren der Motoren mit gesteuerter Zündung Genüge geleistet werden muß, lauten im Wesentlichen:

– die "Dosierung" (Verhältnis Luft/Kraftstoff) muß so weit wie möglich konstant in der Nähe des stöchiometrischen Wertes gehalten werden, um die erforderliche Verbrennungsgeschwindigkeit sicherzustellen und einen unnötigen Kraftstoffverbrauch zu verhindern.

– die "Homogenität" des Gemischs, aus Benzindämpfen bestehend, die in der Luft so fein und einheitlich wie möglich zerstäubt werden.

Die Informationen, die die Zentrale zur Steuerung der optimalen Dosierung ausarbeitet, werden anhand von elektrischen Signalen empfangen, die von den folgenden Instrumenten ausgegeben werden:

– Luftleistungsmesser (Debimeter) mit integriertem Lufttemperatursensor zur genauen angesaugten Luftmenge

– Umdrehungssensor, der ein einphasiges alterniertes Signal ausgibt, dessen Frequenz die Motorumdrehungen anzeigt

– Potentiometer der Drosselklappenposition (in den Aktuator des konstanten Minimums integriert), um die Voraussetzungen der Mindest-, Teil- und Vollbelastung zu erkennen

– Lambdasonde zur Bestimmung des Sauerstoffgehalts in den Abgasen.

Beim Zündungssystem handelt es sich um ein System mit induktiver Entladung statischer Art (das heißt, ohne den Hochspannungsverteiler) mit Leistungsmodulen, die sich in der Einspritzzentrale befinden.
Das System sieht eine Einzelspule für jede Kerze vor (EINZELSPULE); die Vorteile diese Lösung sind:

– geringere elektrische Überlastung;

– Garantie der konstanten Entlastung bei jeder Kerze.

In der Zentrale ist ein Plan gespeichert, der sämtliche Optimalwerte des Zündvorschubs enthält (für den Zylinder in der Explosionsphase), die der Motor je nach der Drehzahl und der geforderten Motorbelastung anwenden kann.

Die Zentrale führt Korrekturendes Vorschubwerts aus, die im Wesentlichen abhängig sind von:

– der Temperatur der Motorkühlflüssigkeit

– der Temperatur der angesaugten Luft

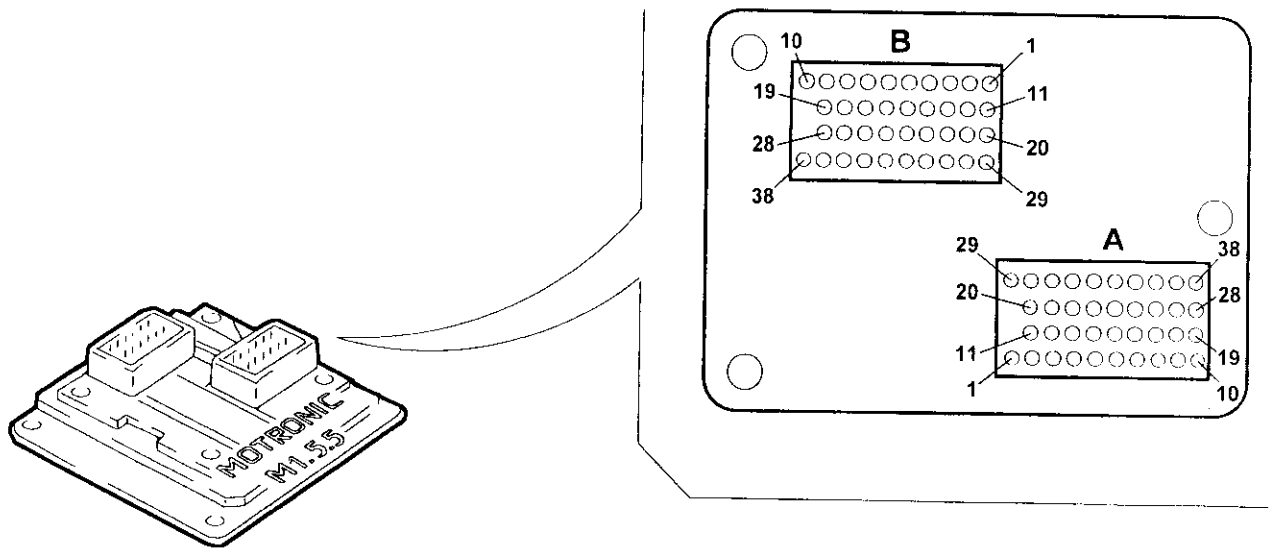
– der Explosion

– der Position der Drosselklappe.

Die Informationen, die die Zentrale zur Steuerung der Einzelspulen ausarbeitet, werden anhand der elektrischen Signale empfangen, die von den folgenden Instrumenten ausgegeben werden:

– Luftleistungsmesser (Debimeter) mit integriertem Lufttemperatursensor für die genaue angesaugte Luftmenge

free download from VEIKL.com



Pin-out Zentrale

Verbinder A

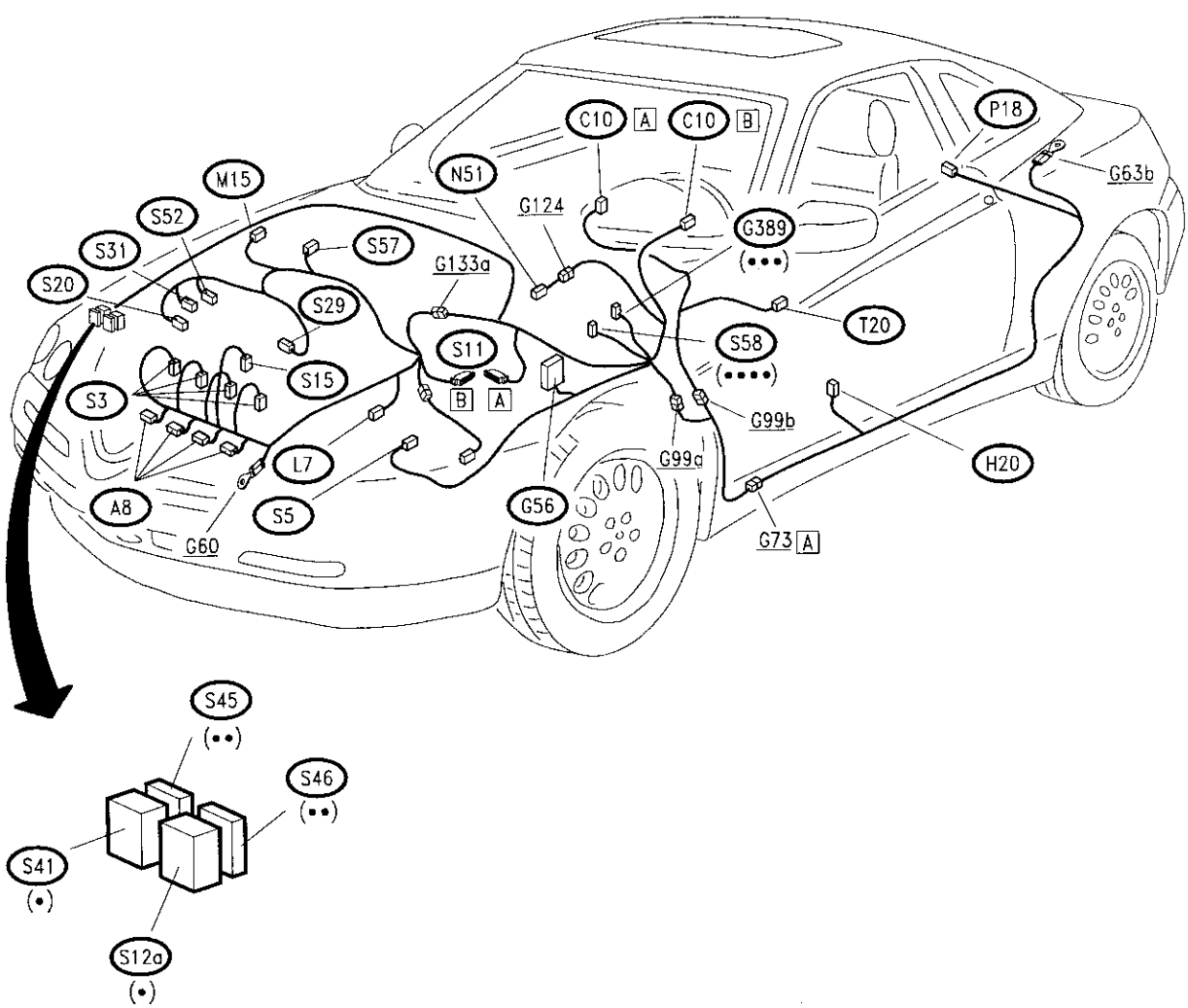
1. Versorgung Debimeter
2. Drehzahlmessersignal
3. Fernschaltersteuerung Kraftstoffpumpe
4. Fernschaltersteuerung 2. Stufe Kühlelektrogebläse
5. N.A.
6. N.A.
7. Versorgung des Hauptfernschalters
8. Versorgung unter Schlüssel
9. Hauptfernschaltersteuerung
10. N.A.
11. Diagnostikanschluß (Leitung K)
12. Warnleuchte "Störung elektronische Einspritzung"
13. Fernschaltersteuerung 1. Stufe des Kühlelektrogebläses
14. N.A.
15. N.A.
16. Anschluß Alfa Romeo CODE
17. Versorgung vom Hauptfernschalter
18. Direkte Versorgung (Batterie)
19. Fernschaltersteuerung Klimaanlagenkompressor
20. Signal Debimeter
21. N.A.
22. N.A.
23. N.A.
24. N.A.
25. N.A.
26. N.A.
27. Signal tachometrischer Sensor
28. N.A.
29. Sensorenmasse
30. Lufttemperatursensorsignal
31. Schalter Klimatisierungsanforderung (vom Druckwächter)
32. N.A.
33. N.A.
34. Anforderung Einschaltung Elektrogebläse 1. Stufe
35. Anforderung Einschaltung Elektrogebläse 2. Stufe
36. N.A.
37. N.A.
38. N.A.

Verbinder B

1. Sensorenmasse
2. Explosionssensorsignal
3. N.A.
4. Signal Potentiometer Drosselklappenposition
5. Signal Kühlflüssigkeitstemperatursensor
6. Elektroinjektorensteuerung Zyl. 1
7. Elektroinjektorensteuerung Zyl. 4
8. Signal Lambdasondenerwärmung
9. Zündspulensteuerung Zyl. 3
10. Zündspulensteuerung Zyl. 4
11. Explosionssensorsignal
12. N.A.
13. Signal Potentiometer Drosselklappe
14. N.A.
15. N.A.
16. Elektroinjektorensteuerung Zyl. 3
17. Elektroinjektorensteuerung Zyl. 2
18. N.A.
19. N.A.
20. N.A.
21. Bezugsmasse Lambdasonde
22. Signal Motordrehzahlsensor
23. Phasensensorsignal
24. Aktuatorsteuerung Phasenvariierer
25. N.A.
26. Steuerung Drosselklappenaktuator
27. N.A.
28. N.A.
29. Sensorenversorgung
30. Lambdasonde
31. N.A.
32. Signal Motordrehzahlsensor
33. Elektroventilsteuerung Ansaugkrümmer
34. Elektroventilsteuerung Kraftstoffdampfwiedergewinnung
35. Steuerung Drosselklappenaktuator
36. N.A.
37. Zündspulensteuerung Zyl. 2
38. Zündspulensteuerung Zyl. 1

free download from VEIKL.com

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN



(•) Schwarzer Sockel
(••) Blauer Sicherungsträger
(•••) Roter Sicherungsträger
(••••) Brauner Sicherungsträger

free download from VEIKL.com

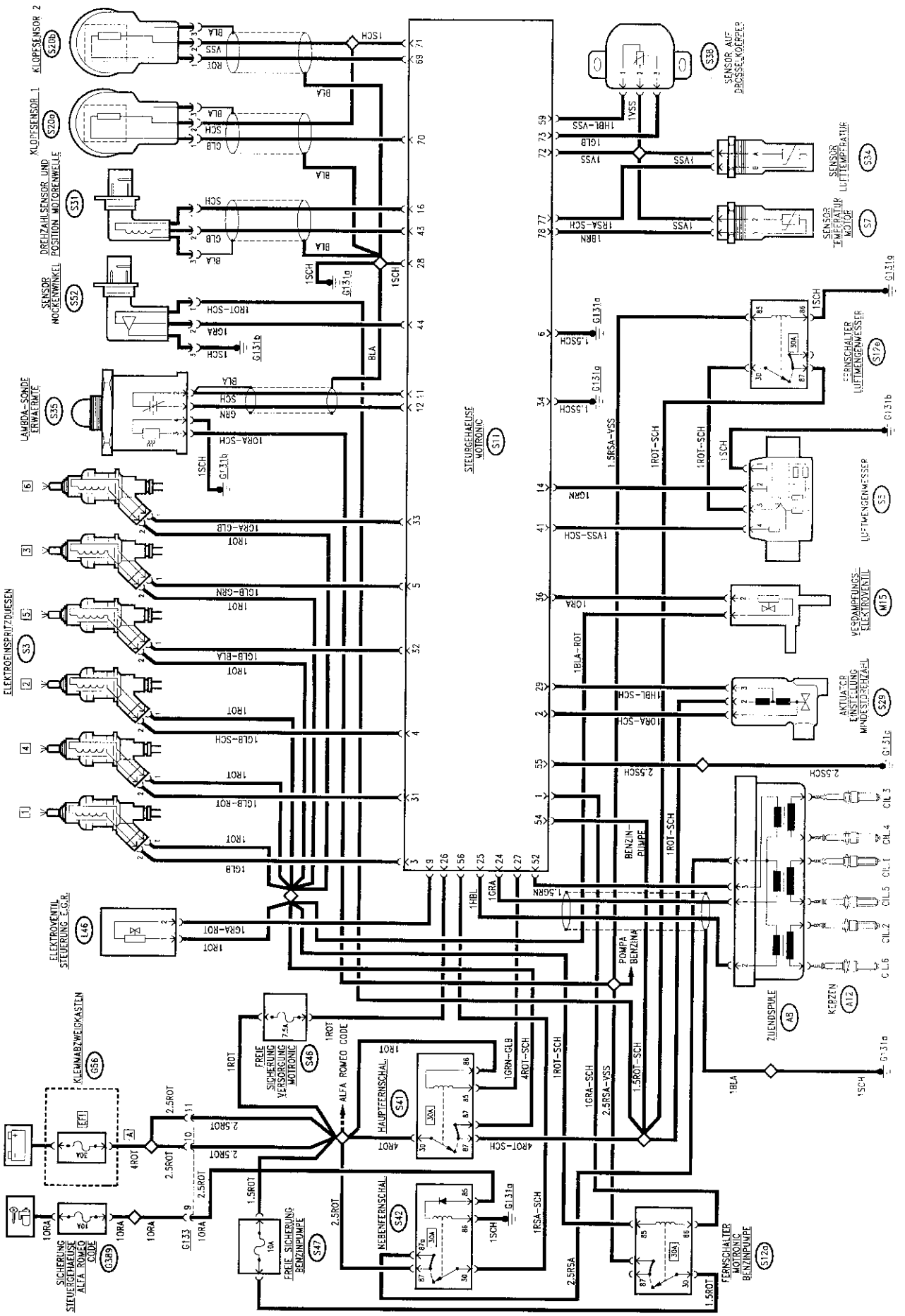
EINSPRITZ-/ZÜNDUNGSANLAGE - BOSCH MOTRONIC M3.7 Motor 3.0 V6

INHALTSVERZEICHNIS

SCHALTPLAN A 29B-2
SCHALTPLAN B 29B-3
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 29B-4
FUNKTIONSBESCHREIBUNG 29B-4
ANORDNUNG KOMPONENTEN 29B-7

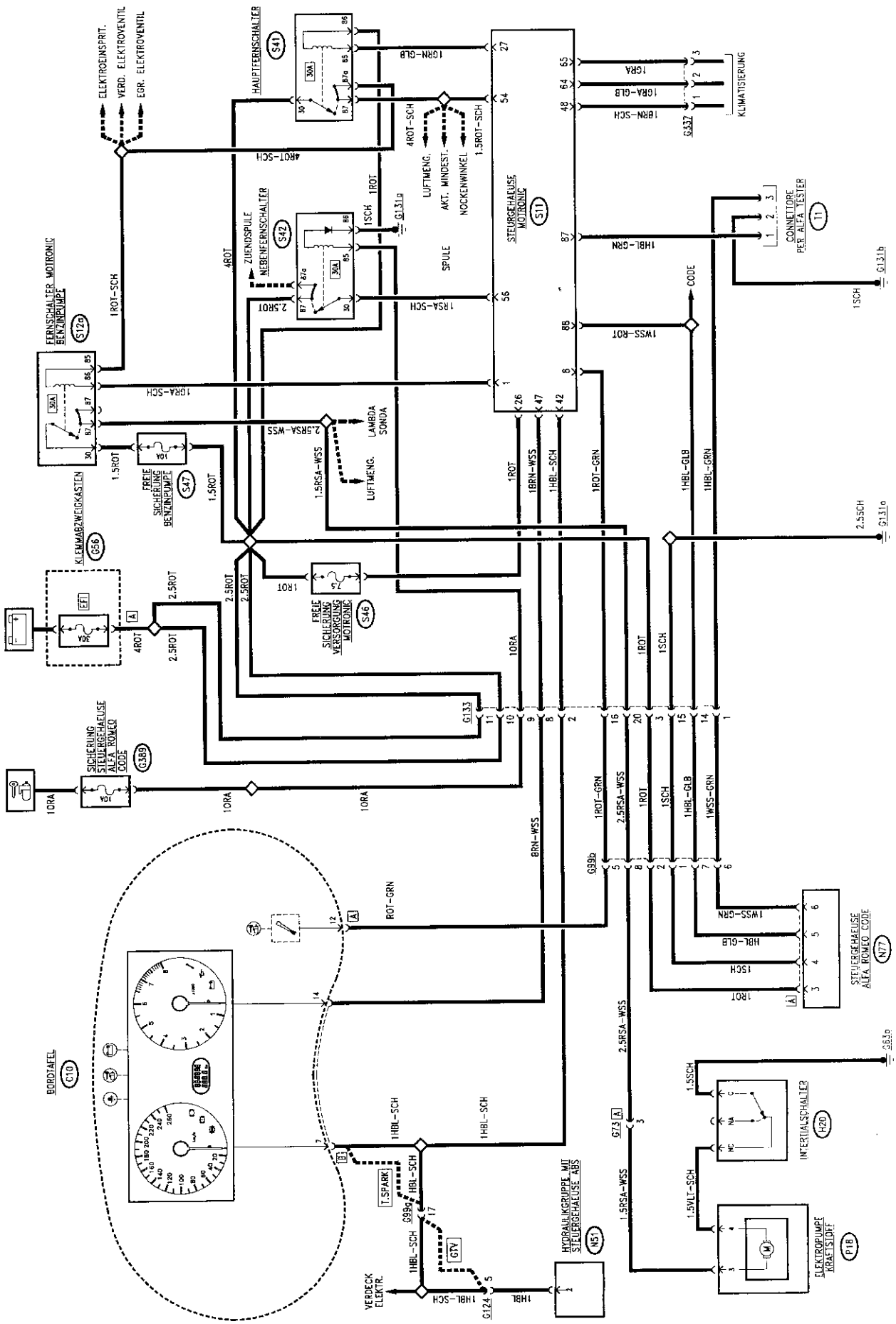
free download from VEIKL.com

SCHALTPLAN A



free download from VEIKL.com

SCHALTPLAN B



free download from VEIKL.com

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Ein elektronisches Kontrollsystem überwacht und regelt alle Motorenparameter und optimiert Leistungen und Verbrauch durch eine sofortige Reaktion auf die verschiedenen Funktionsbedingungen: Dieses umfangreiche System neuester Generation besteht aus einem einzigen Steuergehäuse, das die Zündung (statisch mit verlorenem Funken), wie die Einspritzung (verstellt) kontrolliert.

Es handelt sich um die Version M 3.7 des geprüften und zuverlässigen Systems BOSCH MOTRONIC.

Gegenüber den vorherigen Versionen, nützt dieses neue System M 3.7 ein Steuergehäuse - mit 88 Pin - modernsten Konzepts und technologischer Herstellung, das außerdem mit den verschiedensten Möglichkeiten zur Einschaltung von Nebenfunktionen ausgestattet ist. Dank der Anwendung neuer Sensoren sowie durch Überarbeitung der Kontrollprogramme, ermöglicht das System, bedeutende Verbesserungen in Bezug auf den Verbrauch, die Emissionen und die Fahrbarkeit zu erreichen. Eine weitere Eigenschaft dieses Systems ist die Selbstanpassung, d.h. die Fägigkeit, Änderungen im Motor zu erkennen und auszugleichen, gemäß Funktionen, die hauptsächlich folgendes korrigieren:

- Den Inhalt der Mischung
- Die Vergasungsparamter je nach Steuerung des Verdampfer-Elektroventils
- einen Anpassungsplan zur Kontrolle der Mindestdrehzahl

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Das Steuergehäuse Motronic **S11** kontrolliert und regelt das ganze System der elektronischen Zündung und Einspritzung; alle Systemversorgungen sind durch die in der Dose MAXIFUSE **G56** enthaltenen MAXIFUSE EFI geschützt.

Das Steuergehäuse wird am Pin 26 direkt von der Batterie durch die Sicherung **S46** (7.5A) versorgt. Am Pin 54 erhält es die Versorgung vom Hauptfernschalter **S41**, während es am Pin 56 die Versorgung "verschlüsselt" vom Nebenfernschalter **S42** erhält.

Die Pins 55, 6, 28 und 34 sind bei Masse und dienen als Bezug für die Zündung, die Einspritzdüsen, die elektronische Abschirmung und Endleistungsstadien.

Zwei Fernschalter kontrollieren das ganze System:
Der Hauptfernschalter **S41** geht als Versorgungsrelais des ganzen Systems vor; er wird von einem Steuersignal erregt - Masse - die vom Pin 27 des Steuergehäuses stammt und sendet somit die Versorgung (12V) an das Pin 54 des Steuergehäuses selbst, an den Fernschalter Benzinpumpe **S12a**, an den Fernschalter Debitmeter **S12e**, an das Elektroventil Auffangen Dämpfe **M15**, an den Aktuator Mindestdrehzahl **S29**, an den Sensor Nockenwinkel **S52**, an das Elektroventil EGR **L46** und schließlich an die Einspritzdüsen **S3**.

Der Nebenfernschalter **S42**, der von der "verschlüsselten" durch die freie Sicherung **G389** Versorgung erregt ist, versorgt das Steuergehäuse am Pin 56 und die Hauptwicklungen der Spule **A8**.

Der Fernschalter Benzinpumpe **S12a**, der vom Hauptfernschalter **S41** versorgt wird, wird mit einem Steuersignal erregt - Masse - das vom Pin 1 des Steuergehäuses **S11** versorgt wird. Deshalb versorgt der Fernschalter den Widerstand der Lambda-Sonde **S35**, den Fernschalter Luftmengenmesser **S12e** und natürlich die Benzinpumpe **P18**; die Versorgungslinie des Fernschalters ist von einer entsprechenden Sicherung **S47** (10A) geschützt.

Außerdem kommt die Masse an die Pumpe **P18** durch den Inertialschalter **H20**, der den Kreis im Falle eines Aufpralls unterbricht.

Das Steuergehäuse **S11** erhält zahlreiche Signale aus den verschiedenen Sensoren und kontrolliert so alle Funktionsparameter des Motors.

Der Drehzahlsensor **S31** liefert ein Frequenzsignal an die Pins 43 und 16 des Steuergehäuses, Informationen über die Motorendrehzahl; die beiden genannten Signale haben eine sehr niedrige Intensität und werden deshalb entsprechend geschützt.
Der Sensor ist induktiv und entnimmt die Drehzahl des Motors durch die Variierung des Magnetbereich, der von der Passage der Zähne eines Tonrads produziert wird (60-2 Zähne), das auf der Motorenwelle eingebaut ist.

Der Sensor Nockenwinkel **S52** (Fasensensor), bei 12 V vom Hauptfernschalter **S41** versorgt, sendet ein Frequenzsignal entsprechend der Fase an das Pin 44 des Steuergehäuses selbst.

Der Sensor besteht aus einer Vorrichtung mit Hall-Effekt, dank dem ein Spannungssignal, das an das Steuergehäuse gesendet wird, unvorhergesehen "sinkt", wenn der Zahn auf der Antriebswelle in die Nähe des Sensors selbst kommt.

Die erwärmte Lambda-Sonde **S35** liefert dem Steuergehäuse Informationen über die korrekte Zusammensetzung der Mischung Luft-Kraftstoff und entnimmt die Sauerstoffkonzentration in den Abgasen; dies erfolgt durch das Signal an das Pin 12 des Steuergehäuses, während das Pin 11 die Bezugsmasse liefert.
Die Sonde wird mit einem Widerstand erwärmt, damit die korrekte Funktion auch bei kaltem Zustand gewährleistet wird; der Widerstand wird vom Fernschalter Benzinpumpe **S12a** versorgt.
Der Sensor Drosselkörper **S38**, wird vom Steuergehäuse von den Pins 59 und 72 versorgt und sendet ein Signal an das Pin 73, das proportional zum Öffnungsgrad der Drossel selbst ist.

Der Sensor Motorentemperatur **S7**, der an die elektronische Masse am Pin 72 angeschlossen ist, liefert ein Signal an das Pin 78 proportional zur Temperatur

free download from VEIKL.com

der Kühlflüssigkeit des Motors, die mit einem NTC-Material entnommen wird (Widerstand, der mit der Temperatur sinkt).
Der Sensor Temperatur angesaugte Luft **S34**, der an die elektronische Masse am Pin 72 angeschlossen ist, liefert ein Signal an das Pin 77 proportional zur Temperatur der in den Ansaugkasten einströmenden Luft, die mit einem NTC-Material entnommen wird (Widerstand, der mit der Temperatur sinkt).
Die Klopfsensoren **S20a** und **S20b** liefern durch ein Frequenzsignal an die Pins 69 und 70 des Steuergehäuses, Informationen über die Zündungsbedingungen, während vom Pin 71 eine elektronische Masse ankommt; die beiden genannten Signale haben eine sehr niedrige Stärke und werden deshalb entsprechend geschützt. Der Sensor besteht aus einer piezoelektrischen Platte, deren Funktion die Entnahme von Vibrationen ist, die von der Funktion des Motors produziert werden, wobei eine besondere Eigenschaft der piezoelektrischen Materialien genützt wird, die mechanischen Belastungen ausgesetzt sind und eine Ausgangsspannung generieren; diese Spannung wird gefiltert und vom Steuergehäuse analysiert, das somit zur Korrektur der Zündparameter sorgt.
Der Luftmengenmesser **S5**, wird vom entsprechenden Fernschalter **S12e** versorgt: Er erhält vom Pin 14 des Steuergehäuses die Bezugsmasse, während an das Pin 41 ein zur Luftmenge proportionales Signal gesendet wird.
Der Luftmengenmesser hat eine "erwärmte Schicht": Eine Membran wird in einen Meßkanal gesetzt, durch den die Ansaugluft strömt: Diese Membran wird bei einer konstanten Temperatur durch einen Heizwiderstand gehalten; die Luftmasse, die durch den Meßkanal strömt neigt zum Wärmeentzug der Membran; um diese bei einer konstanten Temperatur zu halten, muß ein bestimmter Strom durch den Widerstand fließen: Dieser Strom, der entsprechend gemessen wird, ist proportional zur Luftmasse, die durchströmt.
Der Fernschalter **S12e**, mit 12 V vom Fernschalter **S41** versorgt, wird vom Fernschalter Benzinpumpe **S12a** erregt und versorgt somit den Messer **S5** selbst.

Aufgrund der Signale aus den Sensoren und den vorgenommenen Kalkulierungen, kontrolliert das Steuergehäuse **S11** die Öffnung der einzelnen Einspritzdüsen **S3** durch entsprechende Signale - duty-cycle - die Pins 3 (Zyl. 1), 4 (Zyl. 2), 5 (Zyl. 3), 31 (Zyl. 4), 32 (Zyl. 5) und 33 (Zyl. 6). Die Einspritzdüsen erhalten die Zustimmung (12V) bei der Öffnung durch den Fernschalter **S41**.
Die statische Zündung wird direkt vom Steuergehäuse kontrolliert, die somit automatisch die Verstellung regelt.
Anmerkung: Die Leistungsmodule, die die Hochspannungsimpulse generieren, befinden sich im Inneren des Steuergehäuses selbst. Von diesem stammen die Steuersignale (Masse) für die Hauptwicklungen der Spule **A8,** während die Nebenwicklung einen Impuls an die Kerzen **A12** sendet: Vom Pin 24 für das Zylinderpaar 1/5, vom Pin 25 für das Paar 2/6 und vom Pin 52 für das Paar 3/4.
Die Hauptwicklungen der Spule **A8** werden bei 12V "verschlüsselt" vom Fernschalter **S42** versorgt.
Die Leistungsmodule im Inneren des Steuergehäuses sind bei Masse durch das Pin 55 versorgt. Der Aktuator Einstellung Mindestdrehzahl **S29** stellt eine By-pass- Linie des Luftstroms dar; er besteht aus zwei Wicklungen: Eine wirkt auf die Öffnung, die andere auf den Verschluß eines Fachs, das das Querschnitts-By-pass-Licht regelt; eine Sicherheitsfeder festigt dagegen einen Durchschnittsöffnungswert im Falle einer Störung der Vorrichtung; der Aktuator wird vom Hauptfernschalter **S41** versorgt und vom Steuergehäuse durch die Signale - Duty-cycle - der Pins 29 (Verschluß) und 2 (Öffnung) gesteuert.

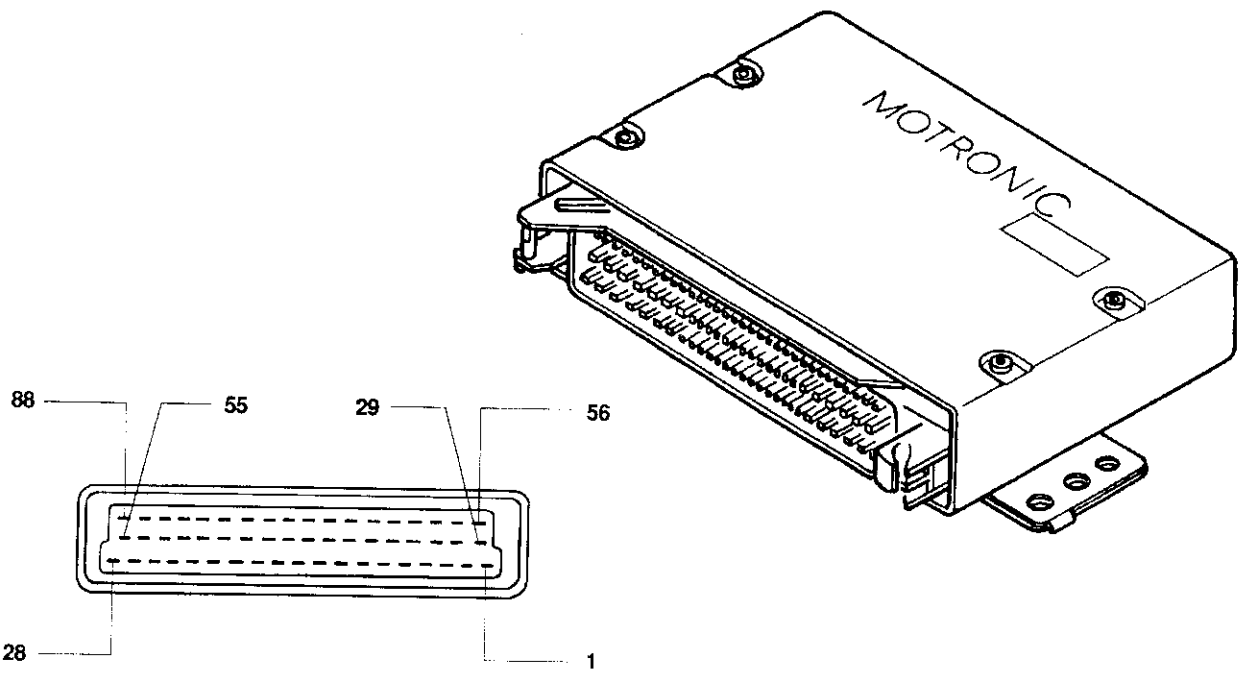
Das Elektroventil Dampfauffang **M15** ermöglicht die Passage der Benzindämpfe zur Motorenansaugung, wo sie der Mischung zugefügt werden, die in die Verbrennkammer einströmt; das Ventil wird vom Hauptfernschalter **S41** versorgt und vom Steuergehäuse geöffnet, wenn der Motor unter Belastung ist - und zwar durch das Duty- cycle - Signal vom Pin 36.
Das Elektroventil E.G.R. **L46**, das vom Steuergehäuse kontrolliert wird, steuert das E.G.R.-Ventil und moduliert dessen Öffnung: Dieses Ventil ist in der Tat ein Membran-Ventil, das mit Niederdruck gesteuert wird: Das elektropneumatische Ventil wirkt durch Änderung dieses Niederdrucks, der von der gleichen "Aufnahme" entnommen wird, die für die Servobremse verwendet wird.
Das Elektroventil wird vom Pin 9 des Steuergehäuses gesteuert, während es mit 12 V vom Hauptfernschalter **S41** versorgt wird.

Das Tachometersignal (Fahrzeuggeschwindigkeit) gelangt von der ABS-Zentrale **N51** an die Zentrale an den Pin 42; während das Steuergehäuse an die Tafel **C10** ein "Impuls"-Signal sendet, das proportional zur Motorendrehzahlist; vom Pin 8 kommt das Signal für die Meldeleuchte Diagnose "Check Engine" auf der Tafel **C10**.

Das Steuergehäuse **S11** ist mit der Klimaanlage durch die Pins 48, 64 und 65 verbunden.
Das ermöglicht die Anpassung der Mindestdrehzahl des Motors an die Leistungserhöhung, wenn der Auflader eingeschaltet wird, oder diesen auszuschalten, falls hohe Geschwindigkeiten oder hohe Motorenbelastungen vorliegen. Für weitere Details siehe Abschnitt "Klimatisierung". Das Steuergehäuse **S11** ist durch das Pin 88 mit dem Steuergehäuse ALFA ROMEO CODE **N77** durch die Diagnostiklinie K verbunden; auf diese Weise wird dem Steuergehäuse Motronic keine Zustimmung gegeben, wenn der ALFA ROMEO CODE keinen korrekten "Schlüsselcode" entnimmt und der Motor nicht gestartet. Das Steuergehäuse ist mit einem Selbstdiagnosesystem ausgestatett, das nur unter Anschluß mit dem ALFA ROMEO Tester am Stecker **T1** verwendet werden kann - an diesen kommen die Störungssignale vom Steuergehäuse durch die Diagnostiklinien L - Pin 87 - und K - Pin 88, während die Masse vom **G60** stammt (die K-Leitung durchläuft auch das System ALFA ROMEO CODE).

free download from VEIKL.com

ELEKTRONISCHES STEUERGEHÄUSE

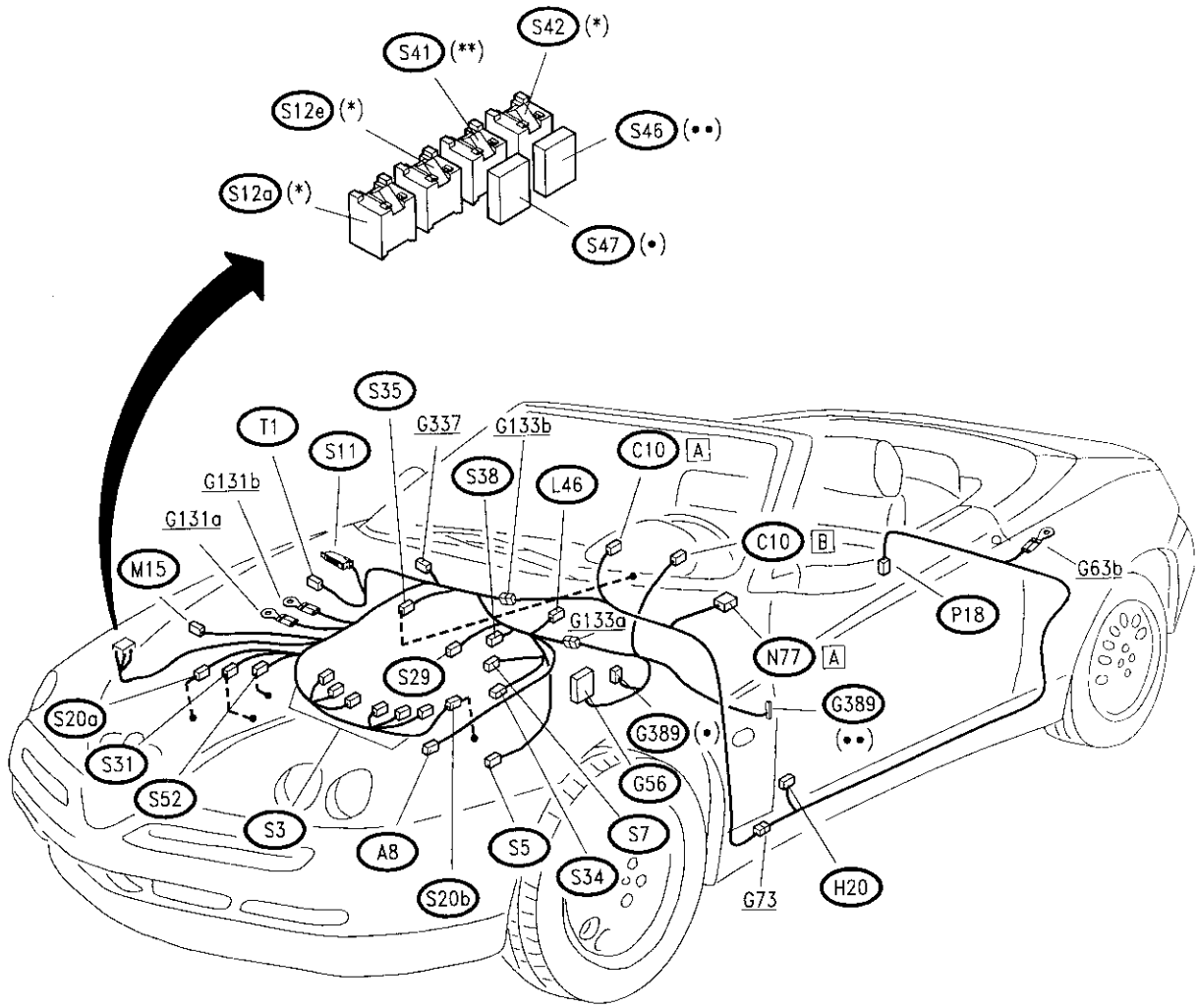


PIN-OUT STEUERGEHÄUSE

1. Zustimmung Fernschalter Benzinpumpe
2. Signal Aktuator Mindestdrehzahl (geöffnet)
3. Steuerung Elektroeinspritzdüse, Zylinder Nr.1
4. Steuerung Elektroeinspritzdüse, Zylinder Nr.2
5. Steuerung Elektroeinspritzdüse, Zylinder Nr.3
6. Masse für Endstadien (Einspritzdüsen)
8. Meldeleuchte "Check Engine"
9. Signal Elektroventil E.G.R.
11. Masse Lambda-Sonde
12. Signal Lambda-Sonde
14. Masse für Luftmengenmesser
16. Signal Drehzahlsensor
24. Zündung Zylinder Nr. 1 und 5
25. Zündung Zylinder Nr. 2 und 6
26. Direkte Versorgung 12V
27. Steuerung Hauptfernschalter
28. Elektronische Masse (Sensorenschutz)
29. Signal Aktuator Mindestdrehzahl (geschlossen)
31. Steuerung Elektroeinspritzdüse, Zylinder Nr.4
32. Steuerung Elektroeinspritzdüse, Zylinder Nr.5
33. Steuerung Elektroeinspritzdüse, Zylinder Nr.6
34. Masse für Endstadien
36. Signal Verdampfungs-Elektroventil
41. Signal Luftmengenmesser
42. Eingang Geschwindigkeitssignal Fahrzeug
43. Signal Drehzahlsensor
44. Signal Sensor Nockenwinkel
47. Ausgang Drehzahlsignal Motor
48. Steuerung Relais Klimatisierung
52. Zündung Zylinder Nr. 3 und 4
54. Versorgung 12V vom Hauptfernschalter
55. Masse für Zündung
56. "Verschlüsselte" Versorgung vom Nebenfernschalter
59. Bezugsspannung (5V) für Drosselsensor
64. Signal Klimatisiersystem (Anforderung Einschalten Auflader)
65. Signal Klimatisiersystem (Kontrolle der Anlage)
69. Signal Klopfsensor 2
70. Signal Klopfsensor 1
71. Masse für Klopfsensoren
72. Elektronische Masse für Sensoren
73. Signal Sensor Drosselwinkel
77. Signal Sensor Lufttemperatur
78. Signal Sensor Wassertemperatur
87. Diagnostik, Linie L
88. Diagnostik, Linie K (auch für System ALFA ROMEO CODE)

free download from VEIKL.com

ANORDNUNG KOMPONENTEN



(•) Roter Sicherungsträger
(••) Brauner Sicherungträger

(*) Schwarzer Sockel
(**) Grauer Sockel

free download from VEIKL.com

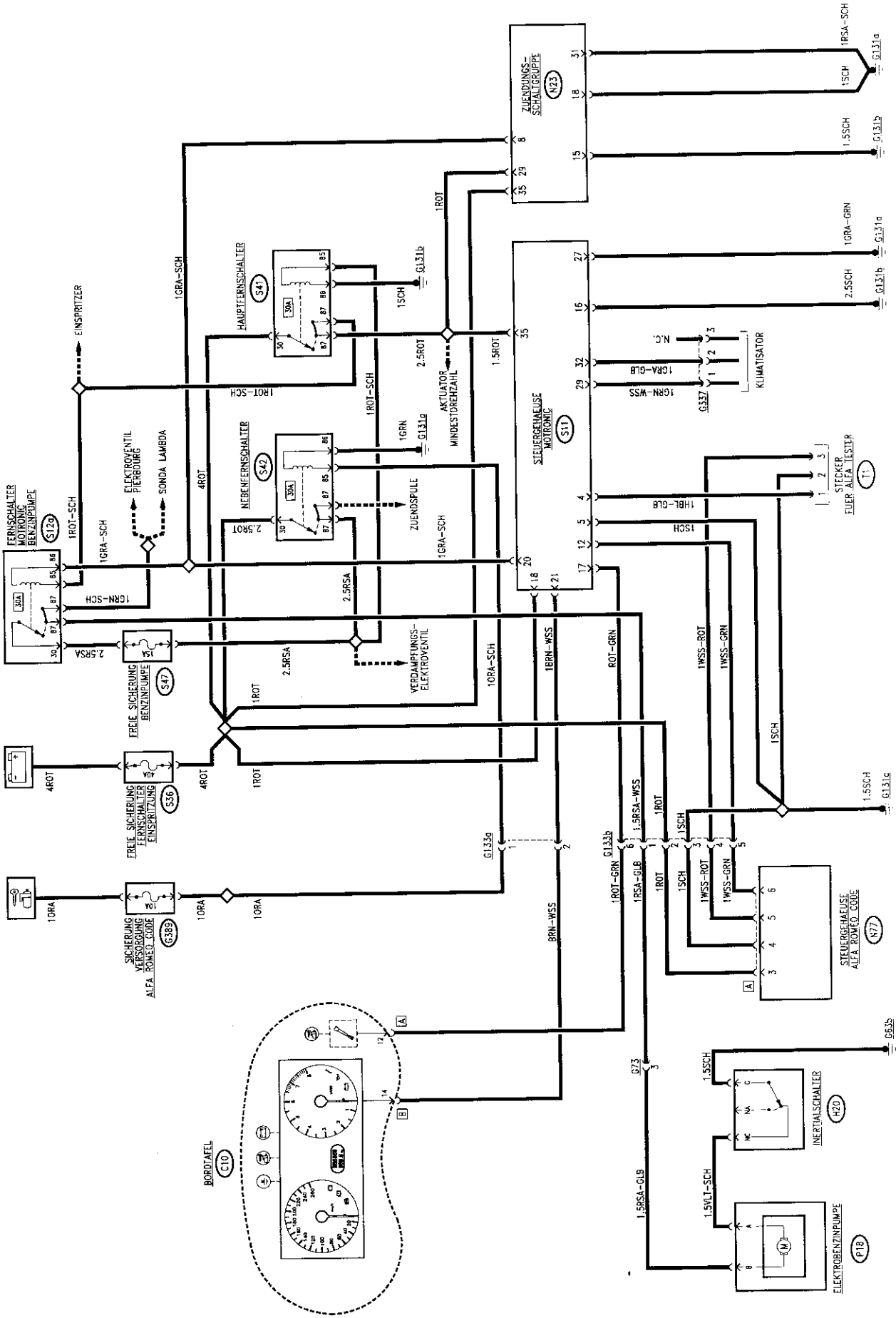
EINSPRITZ-/ZÜNDUNGSANLAGE - BOSCH MOTRONIC ML4.1 / EZ212K Motor 2.0 V6 TB

INHALTSVERZEICHNIS

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 29C-5
FUNKTIONEN DES SYSTEMS 29C-5
FUNKTIONSBESCHREIBUNG 29C-5
ELEKTRONISCHES STEUERGHÄUSE MOTRONIC ML4.1 . . . . . 29C-7
ELEKTRONISCHES STEUERGEHÄUSE ZÜNDUNG EZ2121K 29C-8
ANORDNUNG DER KOMPONENTEN 29C-9

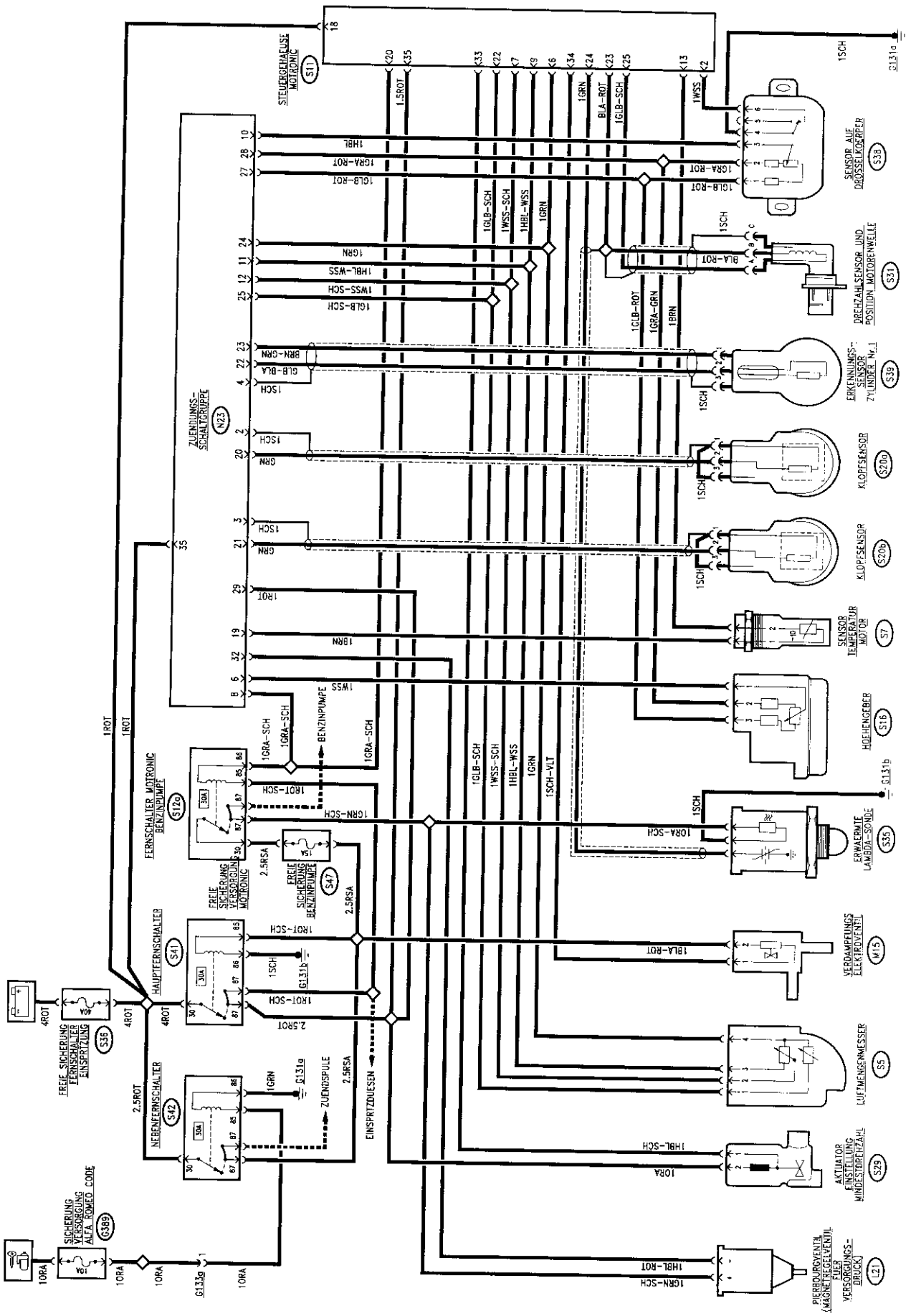
free download from VEIKL.com

SCHALTPLAN A



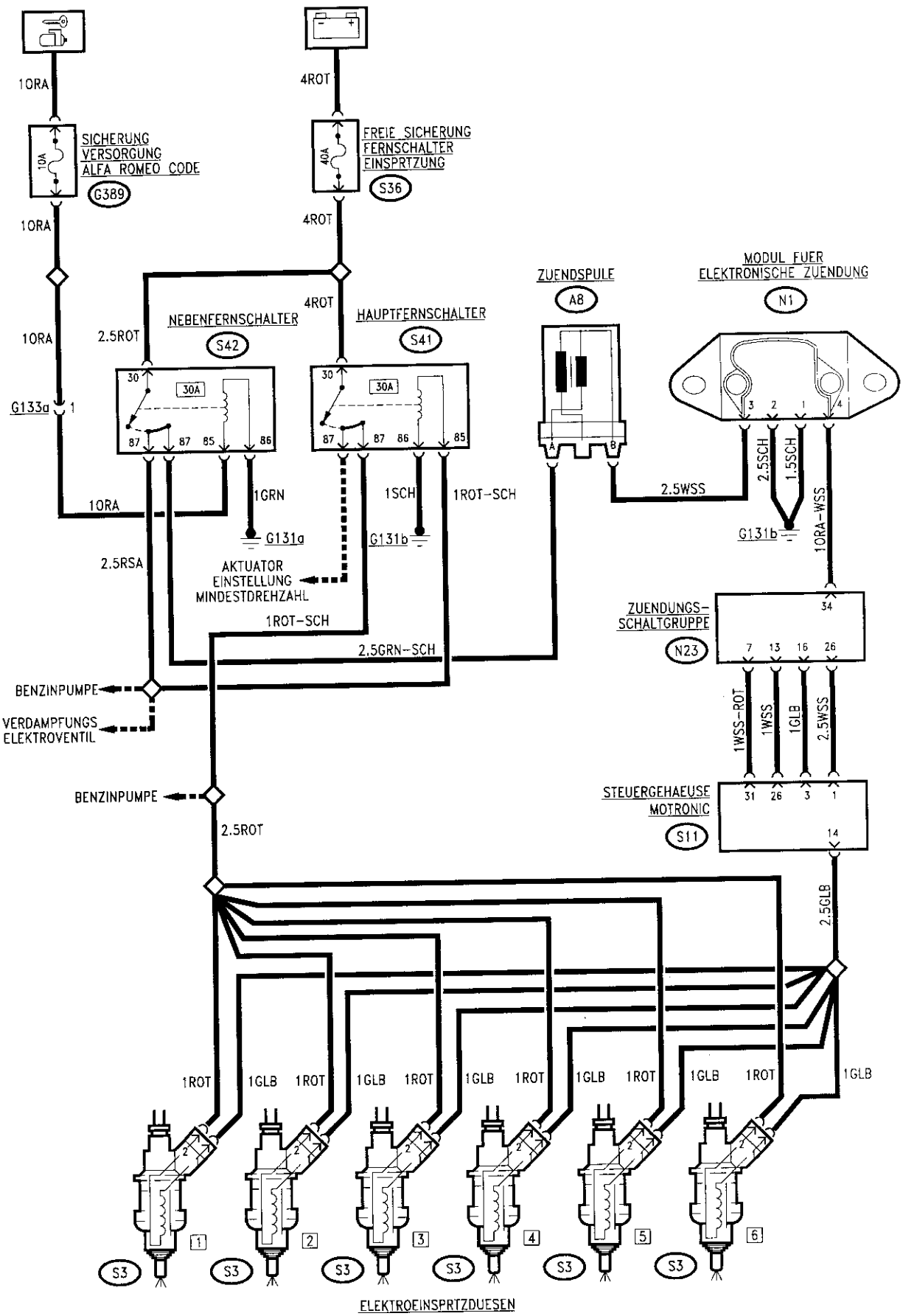
free download from VEIKL.com

SCHALTPLAN B



free download from VEIKL.com

SCHALTPLAN C



free download from VEIKL.com

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

In dieser Anlage werden die Zünd- und Einspritzfunktionen von zwei Steuergehäusen, Motronic ML4.1 und EZ212K, von BOSCH, verwaltet. Die Erfahrung und die kontinuierliche Forschung in diesem Bereich haben die Verwirklichung eines überarbeiteten und perfekten Systems ermöglicht und so weit wie möglich die Sensoren zur Entnahme der Daten vereinfacht und reduziert, womit die Schaltaktuatoren genauer und verstärkt wurden. Um die Fahrzeugleistungen in der Beschleunigungsfase und bei hohen Drehzahlen im Steuergehäuse EZ212K zu optimieren, wurde eine neue Kontrolle der Funktion "OVER BOOST" eingeführt, die gemäß einer gewissen Logik den Überversorgungsdruck regelt, während das Steuergehäuse ML4.1 die nötige Anreicherung des Kraftstoffs ausführt.

FUNKTIONEN DES SYSTEMS

Die Funktionen des Systems sind hauptsächlich die folgenden:

- Einstellung der Einspritzzeiten;
- Einstellung der Zündverstellungen;
- Kontrolle des Kaltstarts;
- Kontrolle der Anreicherung bei Beschleunigung;
- Kraftstoffeinschnitt in der Freigabefase (Cut-off);
- Kontrolle konstante Mindestdrehzahl;
- Begrenzung der maximalen Drehzahl;
- Steuerung Elektroverdampfungsventil;
- Kontrolle Lambda-Sonde;
- Verbindung mit dem System ALFA ROMEO CODE;
- Selbstdiagnose.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Der Motor ist mit einem Einspritz- und Zündsystem Motronic ML4.1 ausgestattet, das von dem Steuergehäuse **S11** überwacht wird. Das Steuergehäuse **S11** enthält einen gespeicherten Plan, der die Einspritz- und Zündzeit der Kerzen je nach Drehzahl und Motorenbelastung, Lufttemperatur am Eingang und Motorentemperatur verwaltet. Das Zündsignal und der Zündverstellwert vom Steuergehäuse ML4.1 wird bei jedem Zylinder von einem weiteren Steuergehäuse EZ212K (**N23**) aufgrund der Signale optimiert, die von den Klopfsensoren, Motorentemperatur und Drosselwinkel erhalten werden. Alle Systemversorgungen sind durch in der Dose MAXIFUSE **G56** enthaltene Sicherungen EFI (30A), die über den Schlüssel durch die Sicherung **G389** (10A) geschützt.

Das Steuergehäuse **S11** wird am Pin 18 direkt von der Batterie durch MAXIFUSE EFI von **G56** versorgt. Am Pin 35 erhält es die "verschlüsselte" Versorgung aus dem Hauptfernschalter **S41**.

Die Pins 5, 16, und 27 sind bei Masse.

Die Zentrale **N23** wird am Pin 35 direkt von der Batterie über die MAXIFUSE EFI der Dose MAXIFUSE **G56** versorgt

Die Pins 15, 18 und 31 sind bei Masse.

Das Steuergehäuse **S11** aktiviert die elektrische Kraftstoffpumpe durch das Relais **S12a**: Dieses Relais ist unter Energie, wenn das Pin 20 des Steuergehäuses bei Masse ist; die Versorgungslinie des Fernschalters wird von einer entsprechenden Sicherung **S47** (15A) geschützt.

Außerdem erreicht die Masse die Pumpe **P18** durch den Trägheitsschalter **H20**, der den Kreis bei einem Aufprall unterbricht.

Das Steuergehäuse **S11** kalkuliert und kontrolliert die Öffnungszeit der Elektroeinspritzdüsen **S3** (Pin 14) aufgrund des internen Programms und den Informationen, die von den verschiedenen Sensoren stammen. Die Motorengeschwindigkeit wird an die Pins 23 und 25 des Steuergehäuses **S11** von dem Drehzahl- und Fasensensor **S31** geliefert: Dieser Sensor ist induktiv und entnimmt die Variierungen des Magnetfeldes aufgrund der Zähne (entsprechend angeordnet) eines Tonrads, das mit der Motorenwelle verbunden ist. Der Sensor auf dem Drosselkörper mit Potentiometer **S38** ermöglicht die Information an das Einspritzsteuergehäuse **S11** (Pin 2) über den Zustand der Mindestdrehzahl (von 0 bis 1 Öffnungsgrad der Drossel); außerdem informiert es das Zündungssteuergehäuse **N23** über den Positionswinkel der Drossel durch das Gaspedal (Kursor des Potentiometers des **S38** am Pin 10 angeschlossen (**N23**).

Dieser Paramter wird benützt, um die Zündverstellung abzuändern. Der Temperatursensor der Motorenkühlflüssigkeit **S7** ist ein NTC- Widerstand (Koeffizient der Negativen Temperatur), der dem Steuergehäuse **S11** (Pin 13) und dem Steuergehäuse **N23** (Pin 19) die Informationen über die Motorentemperatur gibt. Der Luftmengenmesser (Debitmeter) **S5** mißt die Luftmenge am Eingang des Motors und liefert dem Steuergehäuse **S11** (Pin 7) und dem Steuergehäuse **N23** (Pin 12) ein Signal, das die korrekte Dosierung des Kraftstoffs regelt. Das Signal wird von einem Potentiometer generiert, der den Steuergehäusen eine Spannung entsprechend dem Winkel einer beweglichen Klappe übermittelt.

Der Sensor der Lufttemperatur (NTC) im Inneren des Debitmeters **S5** mißt die Temperatur der angesaugten Luft (Pin 22 des **S11** und Pin 25 des **N23**)

Die Elektroeinspritzdüsen **S3** werden parallel vom Steuergehäuse **S11** durch die Pins 14 und dem Relais **S41** aufgrund aller Parameter geregelt, die vom Steuergehäuse **S11** erhalten werden.

free download from VEIKL.com

Bei geschlossener oder leicht geöffneter Drossel steuert das Steuergehäuse **S11** (Pin 33) eine Luftmenge durch den Aktuator der konstanten Mindestdrehzahl **S29**, der wie eine Bypasslinie des Drosselkörpers funktioniert. Der Aktuator der konstanten Mindestdrehzahl wird von einem Teil des Programms des Steuergehäuses **S11** kontroliert und verwendet, um die Mindestdrehzahl bei konstantem Wert in allen Motorenzuständen beizubehalten. Das Steuersystem der Zündung ist im Steuergehäuse **S11** integriert und ermöglicht die Einstellung des Funkens durch ein gespeichertes Programm.

Das Schaltsignal wird vom Pin 1 **S11** an das Steuergehäusea **N23** (Pin 26) gesendet. Das Steuergehäuse **N23** ermöglicht die Einstellung der Zündverstellung und optimiert die Leistung jedes Zylinders durch Informationen über die Größe dessen Vibrationen, die aus zwei Klopfsensoren **S20a** und **S20b** (Pin 20 und 21) stammen. Das Erkennen des geprüften Zylinders wird durch den magnetischen Sensor **S39** (Pin 22 und 23) erreicht, der auf der Antriebswelle des Auspuffs eingebaut ist. Die Optimierung geht außerdem die Funktion des Motors an, die durch den Sensor **S16** (Pin 6) erhalten wird.

Der Ausgang des Steuergehäuses **N23** (Pin 34) wird an ein Leistungsmodul **N1** und von diesem (Pin 3) an die Zündspule **A8** gesendet.

Das Verdampfungsventil **M15**, das bei +12 V versorgt wird, wird vom Steuergehäuse **S11** nur dann versorgt, wenn der Zündschlüssel auf MARCIA und der Motor unter Belastung ist; ansonsten wird es geschlossen, wenn der Motor kalt oder bei Mindestdrehzahl ist (Schaltung von Pin 34).

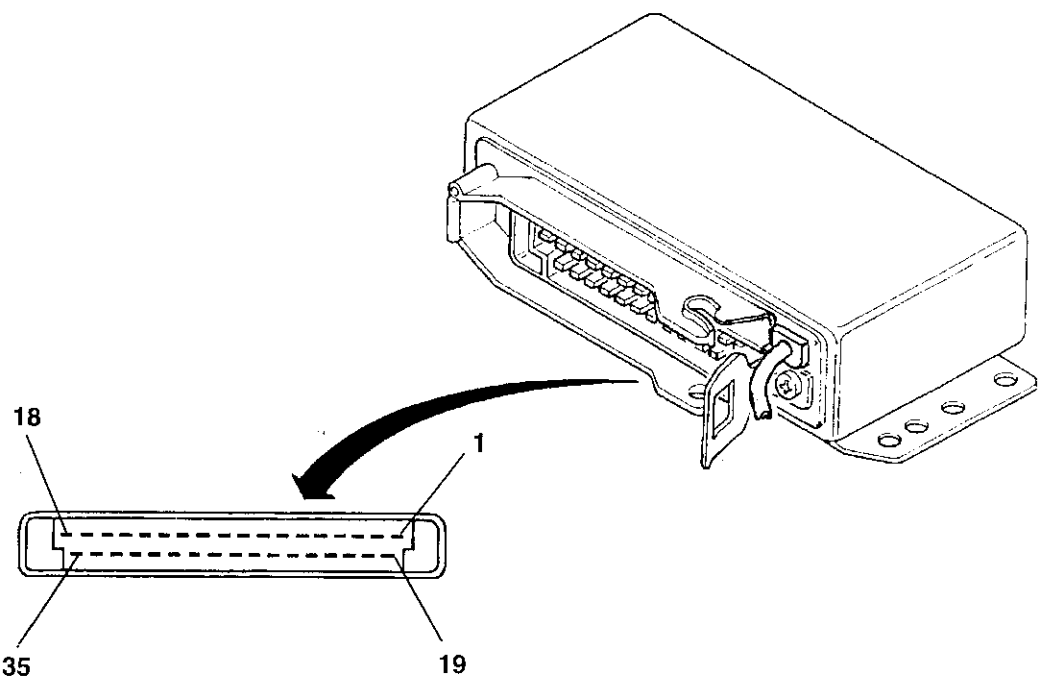
Die vorgewärmte Lambda-Sonde **S35**, in Kontakt mit den Abgasen, generiert ein elektrisches Signal, dessen Wert von der Konzentration des restlichen Sauerstoffs in den Abgasen selbst abhängt. Dieses Signal wird von einer Variierung bei einer unterschiedlichen Luft-Kraftstoffmischung als die optimale Mischung gekennzeichnet. Wenn das Signal der Sonde **S35** niedrig ist, erkennt das Steuergehäuse eine arme Mischung an und erhöht die eingespritzte Kraftstoffmenge leicht. Wenn die Spannugn des Signals am Pin 24 des **S11** hoch ist, erkennt das Steuergehäuse eine reiche Mischung und sorgt zur leichten Verringerung des eingespritzten Kraftstoffs. Die vorgewärmte Lambda-Sonde **S35** wird von einem Widerstand erwärmt, der vom Relais **S12a** nur dann versorgt wird, wenn der Zündschlüssel auf MARCIA ist. Bei der Aktivierung des Klimasystems wird eine Spannung von 12 V an die Pins 29 und 32 des Steuergehäuses **S11** abgegeben. Das Steuergehäuse **S11** regelt somit die Motorenmindestzahl und betrachtet die neue Anforderung von Leistung aufgrund der Aktivierung der Klimatisierung. Bei einer starken Leistungsforderung ermöglicht das Einspritzsteuergehäuse **S11** die Modulierung der Öffnung des Wastegate-Ventils durch das das Pierburg-Ventil **L21**.

Das Steuergehäuse **S11** sendet vom Pin 21 an die Tafel **C10** ein Signal mit "Impulsen" proportional zur Drehzahl des Motors; vom Pin 17 stammt das Signal für die Meldeleuchte der Diagnose "Check Engine" auf der Bordtafel **C10**.

Das Steuergehäuse **S11** ist vom Pin 12 mit dem Steuergehäuse ALFA ROMEO CODE **N77** durch die Diagnosenlinie K verbunden; wenn der ALFA ROMEO CODE keinen korrekten "Schlüsselcode" entnimmt, wird die Zustimmung an das Steuergehäuse Motronic nicht gegeben, das den Motor nicht startet. Das Steuergehäuse **S11** ist mit einem Selbstdiagnosensystem ausgestattet, das durch Anschluß an den ALFA ROMEO Tester am Stecker **T1** angewendet wird; hierzu kommen die Schadenssignale an das Steuergehäuse durch die Diagnoselinien L - Pin 4 - und K - Pin 12 (die K-Leitung durchläuft auch das System ALFA ROMEO CODE).

free download from VEIKL.com

ELEKTRONISCHES STEUERGEHÄUSE MOTRONIC ML4.1 (S11)

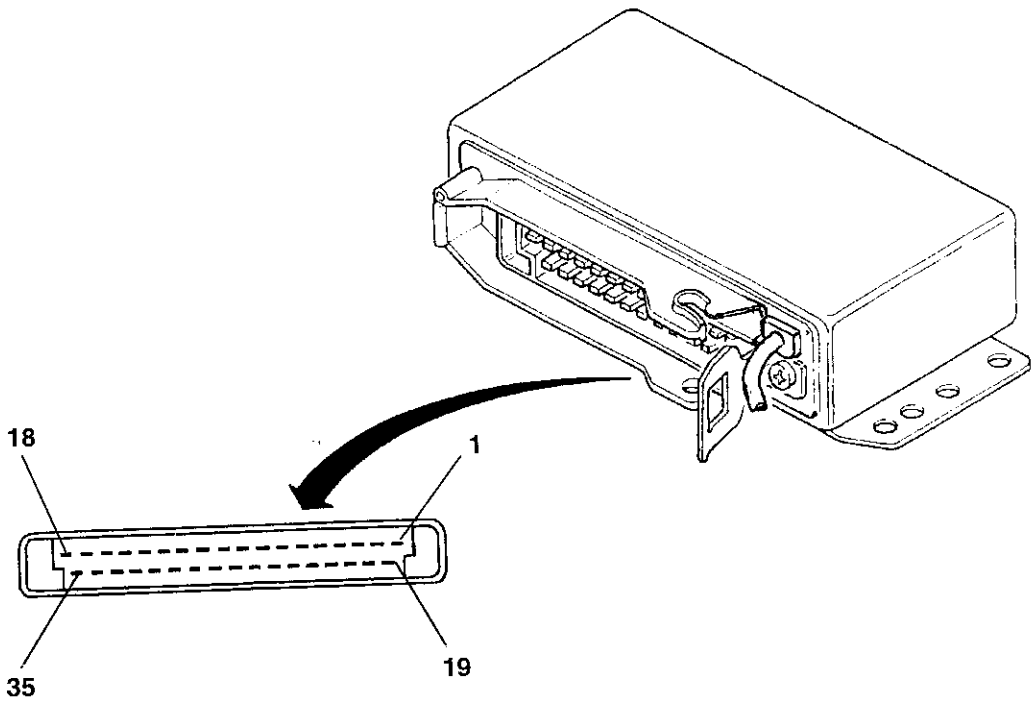


PIN-OUT STEUERGEHÄUSE

1. Am Pin 26 des**N23**
2. Schalter auf Drosselkörper
3. am Pin 16 des**N23**
4. Diagnoselinie L
5. Masse
6. Luftmengenmesser
7. Luftmengenmesser
8. N.A.
9. Luftmengenmesser
10. N.A.
11. N.A.
12. Diagnoselnie K- ALFA ROMEO CODE
13. Sensor Wassertemperatur
14. Elektroeinspritzdüsen
15. N.A.
16. Masse
17. Meldeleuchte "Check Engine"
18. Versorgung von Batterie
19. N.A.
20. Schaltung Benzinpumpe
21. Drezahlsignal
22. Sensor Lufttemperatur
23. Drehzahl- und Fasensensor
24. Lambda-Sonde
25. Drehzahl- und Fasensensor
26. am Pin 13 des **N23**
27. Masse
28. N.A.
29. Schaltung Klimatisierung
30. N.A.
31. am Pin 7 des **N23**
32. Schaltung Klimatisator
33. Aktuator Mindestdrehzahl
34. Verdampfungselektroventil
35. Verschlüsselte Versorgung

free download from VEIKL.com

ELEKTRONISCHES STEUERGEHÄUSE ZÜNDUNG EZ2121K (N23)

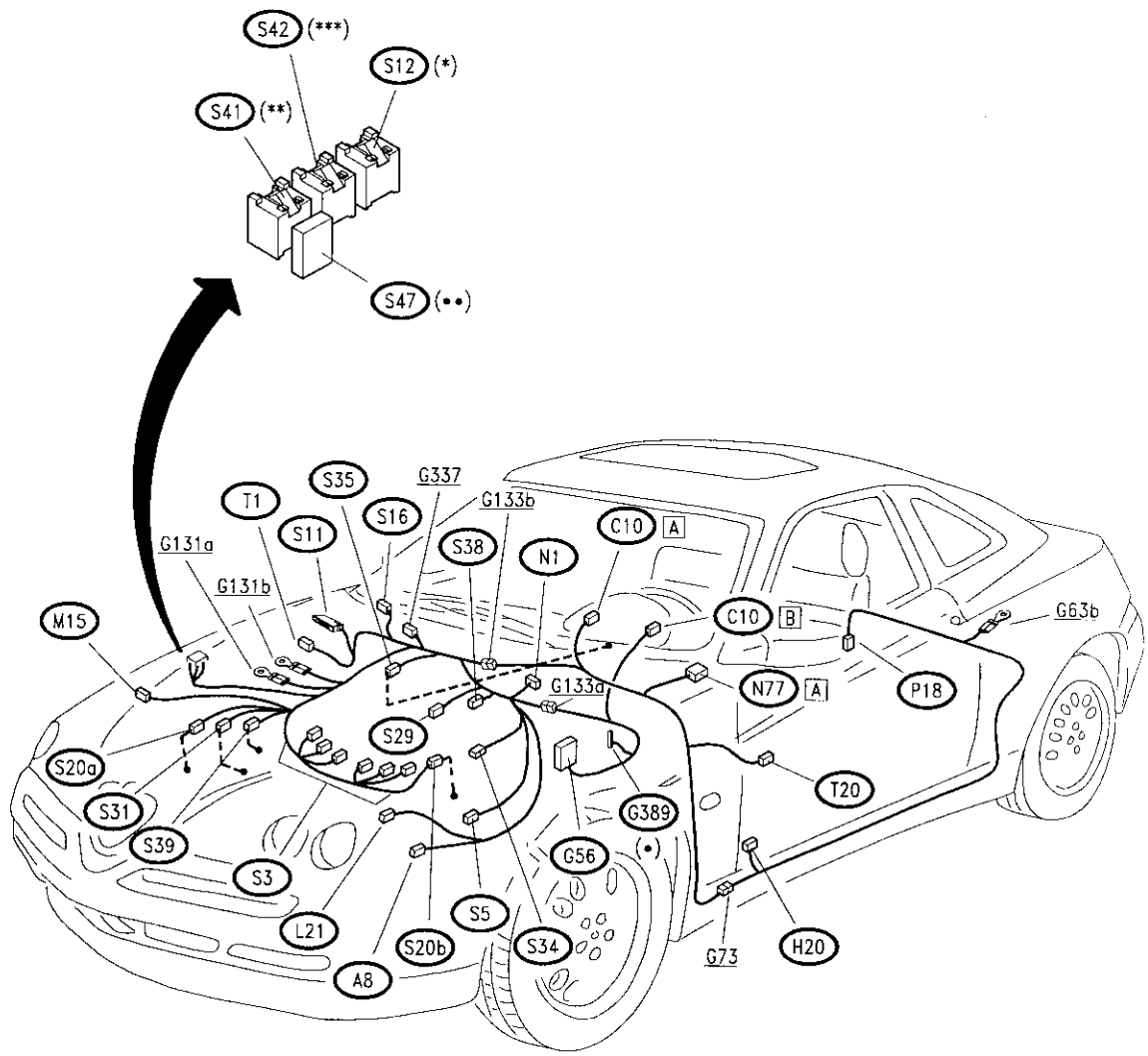


PIN-OUT STEUERGEHÄUSE

1. N.A.
2. Klopfsensor N. 1
3. Klopfsensor N. 2
4. Erkennungssensor 1. Zyl.
5. N.A.
6. Maß-Sensor
7. am Pin 31 des **S11**
8. Relais Benzinpumpe
9. N.A.
10. Potentiometer Drossel
11. Luftmengenmesser
12. Luftmengenmesser
13. am Pin 26 des **S11**
14. N.A.
15. Masse
16. am Pin 3 des **S11**
17. N.A.
18. Masse
19. Sensor Wassertemperatur
20. Klopfsensor Nr. 1
21. Klopfsensor Nr. 2
22. Erkennungssensor 1. Zyl.
23. Erkennungssensor 1. Zyl.
24. Luftmengenmesser
25. Lufttemperatursensor
26. am Pin 1 des **S11**
27. Potentiometer Drossel
28. Potentiometer Drossel
29. Verschlüsselte Versorgung
30. N.A.
31. Masse
32. Ventil Pierbourg
33. N.A.
34. Zündmodul
35. Batterie-Versorgung

free download from VEIKL.com

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN



(•) Roter Sicherungsträger
(••) Blauer Sicherungsträger

(*) Schwarzer Sockel
(**) Grauer Sockel
(***) Weißer Sockel

free download from VEIKL.com

free download from VEIKL.com

EINSPRITZ-/ZÜNDANLAGE
MOTRONIC ME2.1 - Motor 3.0 V6 24V

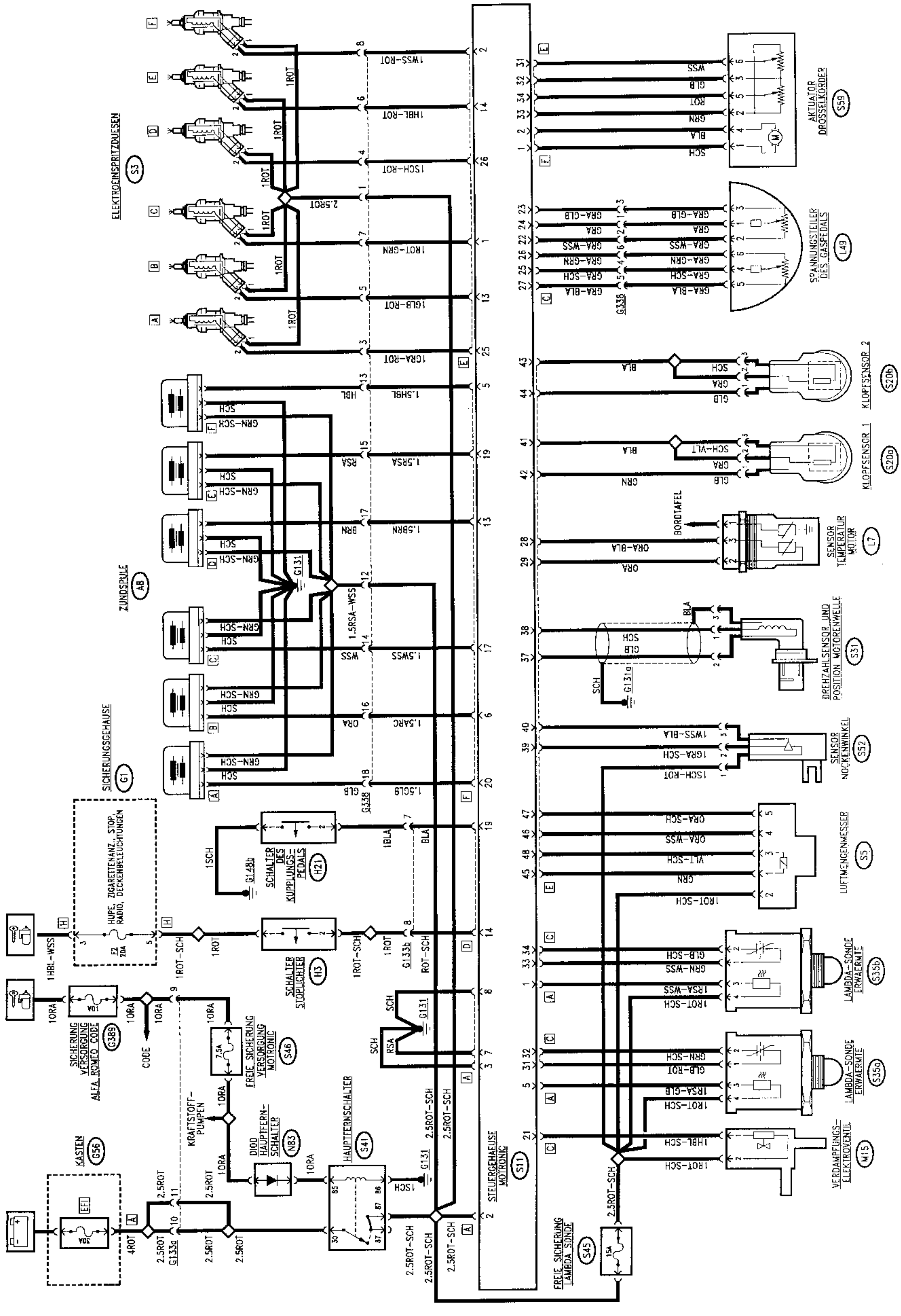
INHALTSVERZEICHNIS

ELEKTROSCHEMA A 29D-2
ELEKTROSCHEMA B 29D-3
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 29D-4
FUNKTIONSBESCHREIBUNG 29D-4
ANORDNUNG DER KOMPONENTEN 29D-7

ACHTUNG:
Die neue Version MOTRONIC ME2.1 ersetzt die vorherige Version MOTRONIC M3.7 vom MODEL YEAR '98.

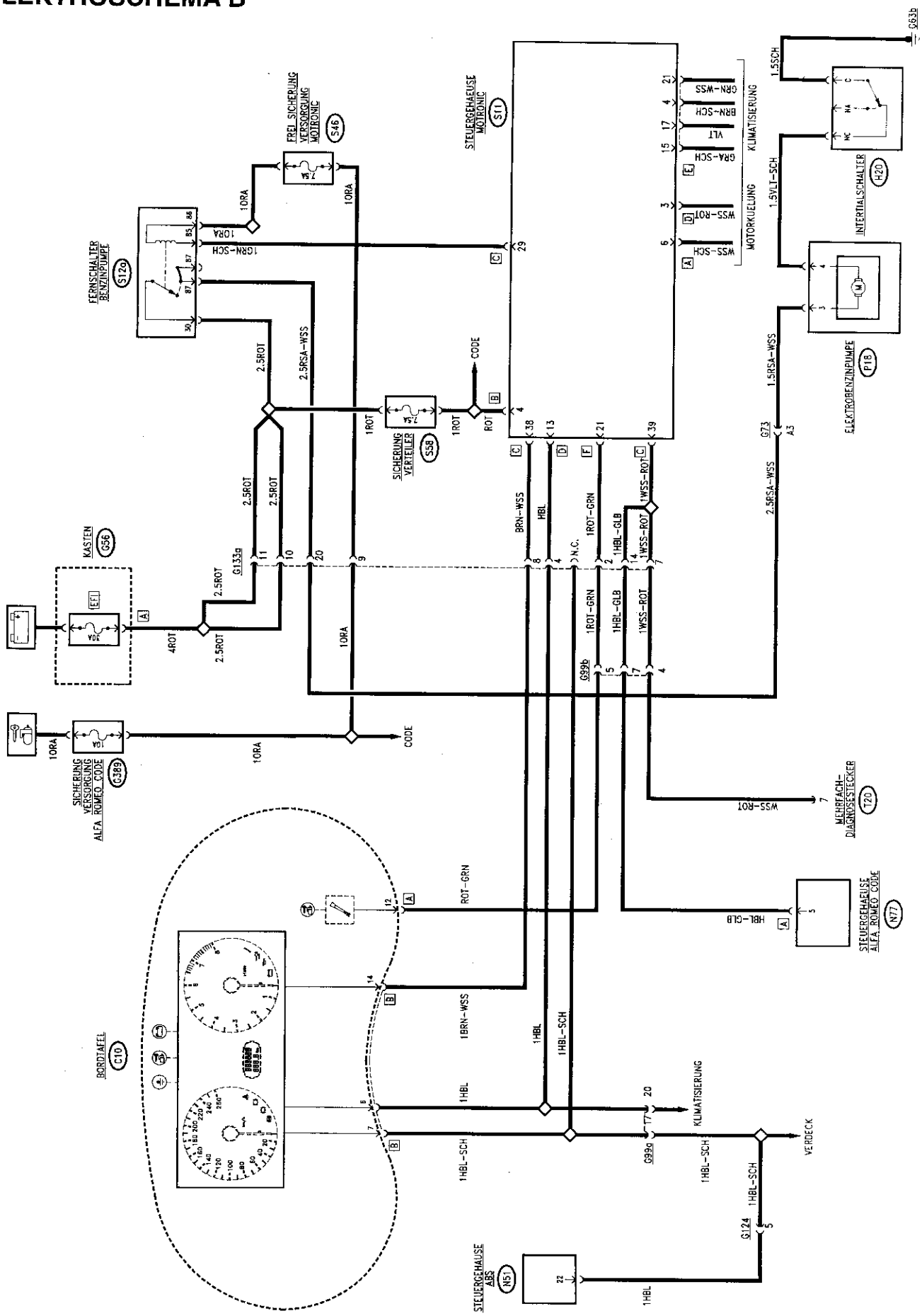
free download from VEIKL.com

ELEKTROSCHEMA A



free download from VEIKL.com

ELEKTROSCHEMA B



free download from VEIKL.com

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Ein elektronisches Kontrollsystem überwacht und regelt sämtliche Parameter des Motors, optimiert die Leistungen und den Verbrauch durch eine Antwort auf die unterschiedlichen Betriebsbedingungen in realer Zeit.

Das System wird von einer einzigen Zentrale gesteuert, die sowohl die Zündung (statisch mit verlorenem Funken) als auch die Einspritzung (gephast) kontrolliert.

Auf der Grundlage der von zahlreichen Sensoren erhaltenen Signale steuert die Zentrale die an sie angeschlossenen Aktuatoren, und somit die folgenden Anlagen:

- Kraftstoffversorgung;
- Luftversorgung;
- Gaspedal;
- Motorkühlung;
- Auspuff mit Katalysator;
- Rückstrom der Kraftstoffdämpfe.

In diese Version ist der Motor mit einer Drosselklappe ausgestattet, das elektronisch von der Zentrale gesteuert wird. Die Öffnung der Drosselklappe wird gemäß einer in der Motorzentrale enthaltenen spezifischen Logik berechnet: auf diese Weise wird die Verbindung zwischen Gaspedal und Drosselklappe beseitigt.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Die Motorkontrollzentrale **S11** kontrolliert und regelt das gesamte Zünd- und elektronische Einspritzsystem.

Die direkte Versorgung der Zentrale erfolgt von der Batterie, von der Leitung der Maxifuse EFI von **G56A** aus, zum Pin 4 des Verbinders B von **S11** über die durch die fliegende Sicherung **S58** geschützte Leitung.

Die Versorgung unter Schlüssel erfolgt von der, durch die fliegenden Sicherungen **S46** und **G389** geschützten Leitung aus, und erregt den Hauptfernschalter **S41**, der folglich die Versorgung weiterleitet:

- vom Pin 2 des Verbinders A der Zentrale **S11** selbst;
- zu den Schaltern **S3**;
- zu den Spulen **A8**;
- zum Phasensensor **S52**, über die Sicherung **S45**;
- zum Luftleistungsmesser **S5**, über die durch die Sicherung **S45** geschützte Leitung;
- zum Elektroventil zur Dampfrückgewinnung **M5**, über die durch die Sicherung **S45** geschützte Leitung;
- zum Heizer der Lambdasonden **S35a** und **S35b**, über die durch die Sicherung **S45** geschützte Leitung;

Die Versorgung unter Schlüssel versorgt auch den Fernschalter der Benzinpumpe **S12a**, die durch ein Steuersignal (Masse) erregt wird, das vom Pin 29 des Verbinders C der Zentrale **S11** stammt.

Diese liefert die Versorgung an die Kraftstoffelektropumpe **P18**, die über den Trägheitsschalter **H20**, der im Falle eines Aufpralls den Kreislauf unterbricht, und somit die gefährliche Kraftstoffzufuhr stoppt, an die Masse angeschlossen ist.

Die Pins 3, 7, 8 des Verbinders A der Zentrale **S11** sind an die Masse angeschlossen und dienen als Bezugspunkte, und dementsprechend die ersten zwei für die Zündung und der dritte für die Injektoren.

Die Motorzentrale **S11** erhält die Signale von den verschiedenen Sensoren, und hält somit sämtliche Betriebsparamter des Motors unter Kontrolle.

Der Umdrehungssensor **S31** liefert über ein Frequenzsignal, das an die Pins 37 und 38 des Verbinders E der Zentrale **S11** weitergeleitet wird, Informationen bezüglich der Motordrehzahl.

Der Phasensensor **S52** erhält vom Pin 39 des Verbinders E der Zentrale **S11** eine Bezugsmasse und sendet an diese ein Frequenzsignal, das der Phase am Pin 40 desselben Verbinders entspricht.

Der Motortemperaturübermittler **L7** erhält vom Pin 28 des Verbinders E der Zentrale **S11** eine Bezugsmasse und liefert an den Pin 29 desselben Verbinders ein zur Temperatur der Motorflüssigkeit proportionales Signal.

Derselbe Übermittler liefert auch das Signal für den entsprechenden Anzeiger an das Armaturenbrett (siehe "Armaturenbrett").

Beide erwärmten Lambdasonden **S35a** und **S35b** liefern der Zentrale **S11** Informationen bezüglich der korrekten Zusammensetzung des Luft-/Kraftstoffgemischs: das Signal wird von der Sonde **S35a** an den Pin 32 der Zentrale gesandt, während der Pin 31 die Bezugsmasse liefert. Die Sonde **S35b** schließt sich analog an die Pins 33 und 34 an. Die Sonden werden durch einen Widerstand erwärmt, um auch kalt eine korrekte Funktionsweise zu sichern; die Widerstände werden vom Fernschalter **S41** versorgt und erhalten das Signal für die Erwärmung vom Pin 5 des Verbinders A von **S11** (**S35a**) und vom Pin 1 des Verbinders A (**S35b**).

Die Schlagsensoren **S10a** und **S10b** ermöglichen es, über die Frequenzsignale, die entsprechend an die Pins 42 und 44 des Verbinders E der Zentrale gesandt werden, Informationen bezüglich der Explosionsbedingungen zu erhalten. Die Masse wird jeweils von

free download from VEIKL.com

den Pins 41 und 43 des Verbinders E von **S11** versandt.

Der Luftleistungsmesser **S5** (vom Fernschalter **S41** versorgt) empfängt vom Pin 46 des Verbinders E der Zentrale die Bezugsspannung und sendet zum Pin 47 desselben Verbinders ein Signal, das sich proportional zu Luftleitung verhält. Im Innern von **S5** befindet sich auch ein Lufttemperatursensor: die Bezugsmasse des Sensors wird vom Pin 48 des Verbinders E von **S11** geliefert, während am Pin 45 des Verbinders E das Lufttemperatursignal eintrifft.

Das Gaspedal **L49** ist mit zwei integrierten Potentiometern (ein Hauptpotentiometer und ein Schutzpotentiometer) ausgestattet. Der erste erhält die Versorgung und Masse jeweils von den Pins 22 und 23 des Verbinders C von **S11** und sendet das entsprechende Signal an den Pin 24 desselben Verbinders. Der zweite erhält Versorgung und Masse von den Pins 27 und 26 des Verbinders C von **S11** und sendet das Signal an den Pin 25 des Verbinders C.

Der Pin 14 des Verbinders D von **S11** erhält das vom Schalter der Bremslichter **H3** (siehe "Bremslichter") stammende Signal.

Der Pin 19 des Verbinders D von **S11** empfängt ein vom Kupplungspedalschalter **H21** stammendes Massensignal.

Die Injektoren **S3** empfangen die Versorgung zur Zustimmung zur Öffnung vom Hauptfernschalter **S41**.

Die Zentrale der Motorkontrolle sendet die Kommandos an die Injektoren von den Pins 25, 13, 1, 26, 14 und 2 des Verbinders, und entsprechend für die Zylinder 1, 2, 3, 4, 5 und 6.

Die Zentrale **S11** kontrolliert auch die Spulen **A8** anhand der Steuerungssignale für die Primäraufwicklungen der Spulen, während der Sekundäre den Impuls an die Kerzen sendet: die Pins 20, 6, 17, 13, 19 und 5 des Verbinders F steuern jeweils die Zündspulen 1, 2, 3, 4, 5 und 6. Die Primären der Spulen **A8** empfangen die Versorgung zur Zustimmung zur Öffnung vom Hauptfernschalter **S41**.

Der Aktuator der Drosselklappe **S59** ist mit zwei integrierten Potentiometern ausgestattet, die parallel angeschlossen sind: er kontrolliert die Öffnung der Drosselklappe mithilfe eines Motors "Schritt für Schritt".

Der Motor empfängt die Versorgung von den Pins 1 und 2 des Verbinders F von **S11**. Der Pin 33 des Verbinders E sendet die Versorgung an die beiden Potentiometer, der Pin 32 des Verbinders E liefert das Massensignal an dieselben, während die Pins 31 und 34 desselben Verbinders die Signale empfangen, die vom Aktuator der Drosselklappe **S59** stammen.

Das Elektroventil zur Wiedergewinnung der Kraftstoffdämpfe **M15** ermöglicht das Durchströmen der Kraftstoffdämpfe zur Motoransaugung hin, wo sie dem Gemisch hinzugefügt werden, das in die Verbrennungskammer eintritt. Das Ventil **M15**, das vom Hauptfernschalter **S41** (über die Sicherung **S45**) versorgt wird, wird von der Zentrale geöffnet, wenn sich der Motor über ein Signal - vom Typ Duty-Cycle - vom Pin 21 des Verbinders C von **S11** unter Belastung befindet.

Die Zentrale **S11** verbindet sich mit der Zentrale ALFA ROMEO CODE **N77** über eine entsprechende Reihenleitung vom Pin 39 des Verbinders C; auf diese Weise gibt sie keine Zustimmung und der Motor wird nicht gestartet, wenn der ALFA ROMEO CODE nicht den korrekten Code erfaßt.

Die Zentrale ist mit einem Eigendiagnostiksystem versehen, das durch Anschluß an den Verbinder **T20** verwendet werden kann: die Signale gelangen an dieses direkt über die Leitung des Pins 39 des Verbinders C.

Das Eigendiagnostiksystem erzeugt auch das Signal für die Warnleuchte "Störung Einspritzung", die sich auf dem Armaturenbrett **C10** befindet, das aus dem Pin 21 des Verbinders F der Zentrale **S11** heraustritt.

Das tachometrische Signal (Fahrzeuggeschwindigkeit) gelangt zum Pin 13 des Verbinders D der Zentrale **S11**.

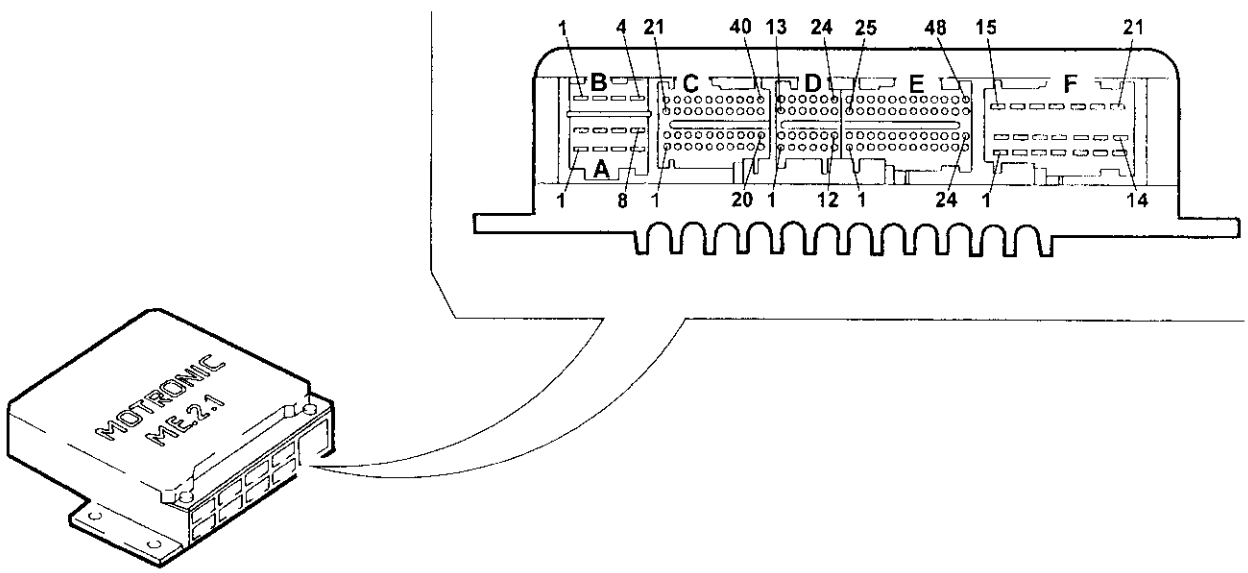
Die Zentrale **S11** sendet vom Pin 38 des Verbinders C ein Signal, das sich proportional zur Anzahl der Motorumdrehungen verhält (siehe "Automatische Klimaanlage").

Die Zentrale **S11** ist an die Klimaanlage anhand der Pins 4 und 21 des Verbinders E angeschlossen. Dies gestattet es, die Mindestdrehzahl des Motors der Belastungserhöhung jedesmal dann anzupassen, wenn der Kompressor eingeschaltet wird, oder aber, diesen bei hohen Geschwindigkeiten oder hohen Motorbelastungen auszuschalten.

Die Zentrale kontrolliert auch das Motorkühlsystem: die Pins 6 des Verbinders A, 3 des Verbinders D und 15, 17 des Verbinders E steuern die Einschaltung des entsprechenden Elektroventils.

free download from VEIKL.com

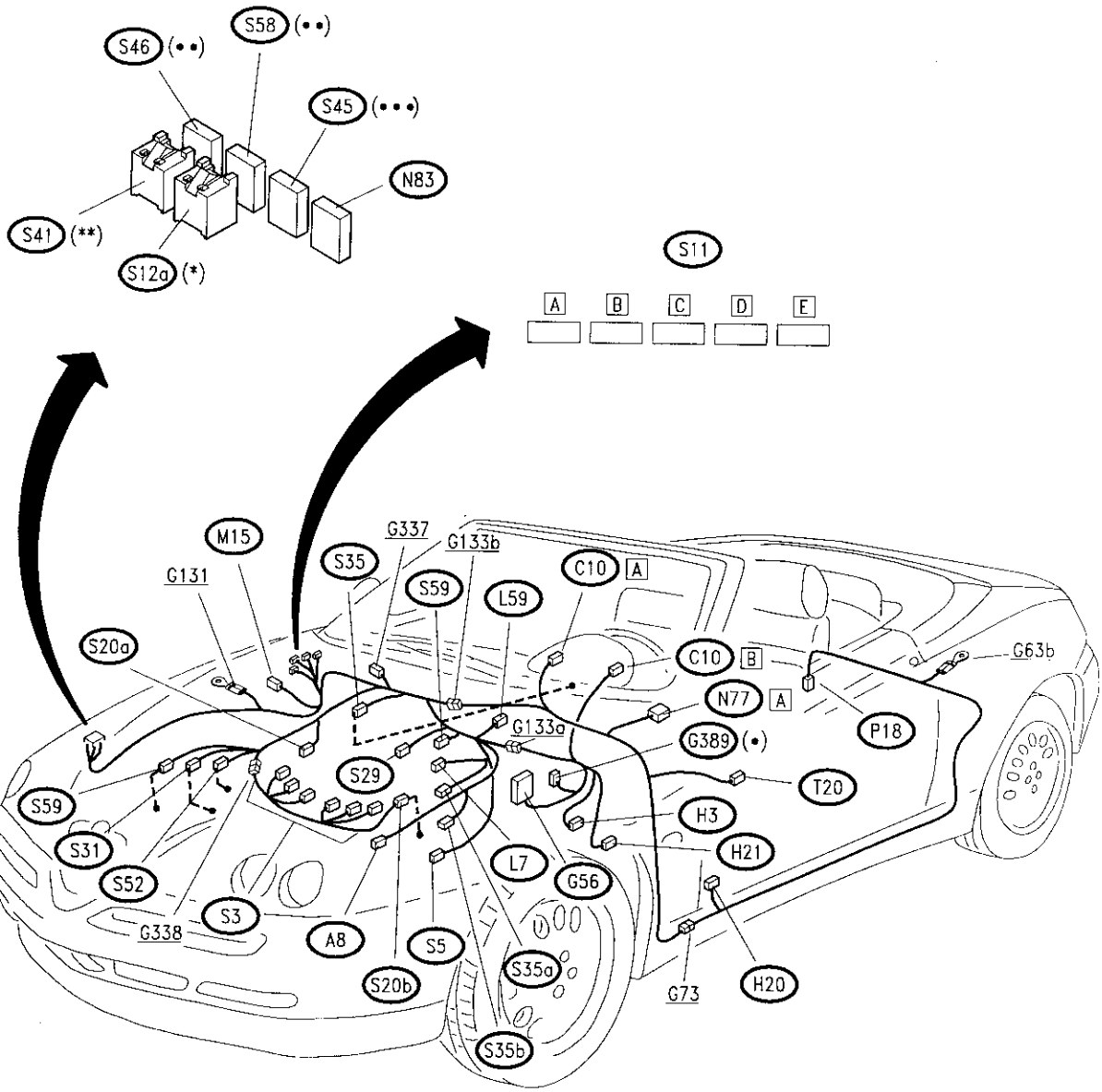
PIN-OUT ZENTRALE



A1 Erwärmung Lambdasonde 2
A2 Versorgung über den Schlüssel
A3 Masse für Zündung
A5 Erwärmung Lambdasonde 1
A6 Fernschalter 1. Stufe Elektrogebläse
A7 Masse für Zündung
A8 Elektronische Masse (für Sensoren)
B4 Batteriedirektversorgung
C21 Elektroventil Rückstrom Kraftstoffdämpfe
C22 Versorgung Potentiometer - 1 Gaspedal
C23 Masse Potentiometer - 1 Gaspedal
C24 Signal Potentiometer - 1 Gaspedal
C25 Signal Potentiometer - 2 Gaspedal
C26 Masse Potentiometer - 2 Gaspedal
C27 Versorgung Potentiometer - 2 Gaspedal
C29 Fernschalter Kraftstoffpumpe
C31 Masse Lambdasonde 1
C32 Signal Lambdasonde 1
C33 Masse Lambdasonde 2
C34 Signal Lambdasonde 2
C38 Signal für Anzahl der Umdrehungen
C39 Diagnostikanschluß (K-Leitung)
D3 Fernschalter 2. Stufe des Elektrogebläses zur Kühlung
D13 Tachometersignal
D14 Bremspedalschalter
D19 Kupplungspedalschalter
E1 Steuerung Elektroinjektor Zyl. 3
E2 Steuerung Elektroinjektor Zyl. 6
E4 Steuerung Fernschalter Klimaanlagenkompressor
E13 Steuerung Elektroinjektor Zyl. 2
E14 Steuerung Elektroinjektor Zyl. 5
E15 Anforderung Einschaltung Elektroventile 1. Stufe
E17 Anforderung Einschaltung Elektroventile 2. Stufe
E21 Druckwächter Klimatisierung
E25 Steuerung Elektroinjektor Zyl. 1
E26 Steuerung Elektroinjektor Zyl. 4
E28 Masse Temperatursensor Kühlflüssigkeit
E29 Signal Temperatursensor Kühlflüssigkeit
E31 Potentiometer - 1 Drosselkörper
E32 Masse Potentiometer 1-2 Drosselkörper
E33 Versorgung Potentiometer 1-2 Drosselkörper
E34 Potentiometer - 2 Drosselkörper
E37 Sensor Anzahl der Umdrehungen (-)
E38 Sensor Anzahl der Umdrehungen (+)
E39 Masse Phasensensor
E40 Signal Phasensensor
E41 Masse Schlagsensor 1 (Zyl. 1-4-5)
E42 Signal Schlagsensor 1
E43 Masse Schlagsensor 2 (Zyl. 2-3-6)
E44 Signal Schlagsensor 2
E45 Lufttemperatursensor
E46 Debimeter - Bezugsspannung 5V
E47 Austrittsspannung (Signal) - Debimeter
E48 Masse - Debimeter
F1 Motor motorisierter Drosselkörper (-)
F1 Motor motorisierter Drosselkörper(+)
F5 Steuerung Zündspule Zyl. 6
F6 Steuerung Zündspule Zyl. 2
F13 Steuerung Zündspule Zyl. 4
F17 Steuerung Zündspule Zyl. 3
F19 Steuerung Zündspule Zyl. 5
F20 Steuerung Zündspule Zyl. 1
F21 Steuerung Kontrolleuchte "Check Engine"

free download from VEIKL.com

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN



(•) Roter Sicherungsträger
(••) Brauner Sicherungsträger
(•••) Blauer Sicherungsträger

(*) Schwarzer Sockel
(**) Roter Sockel

free download from VEIKL.com

free download from VEIKL.com

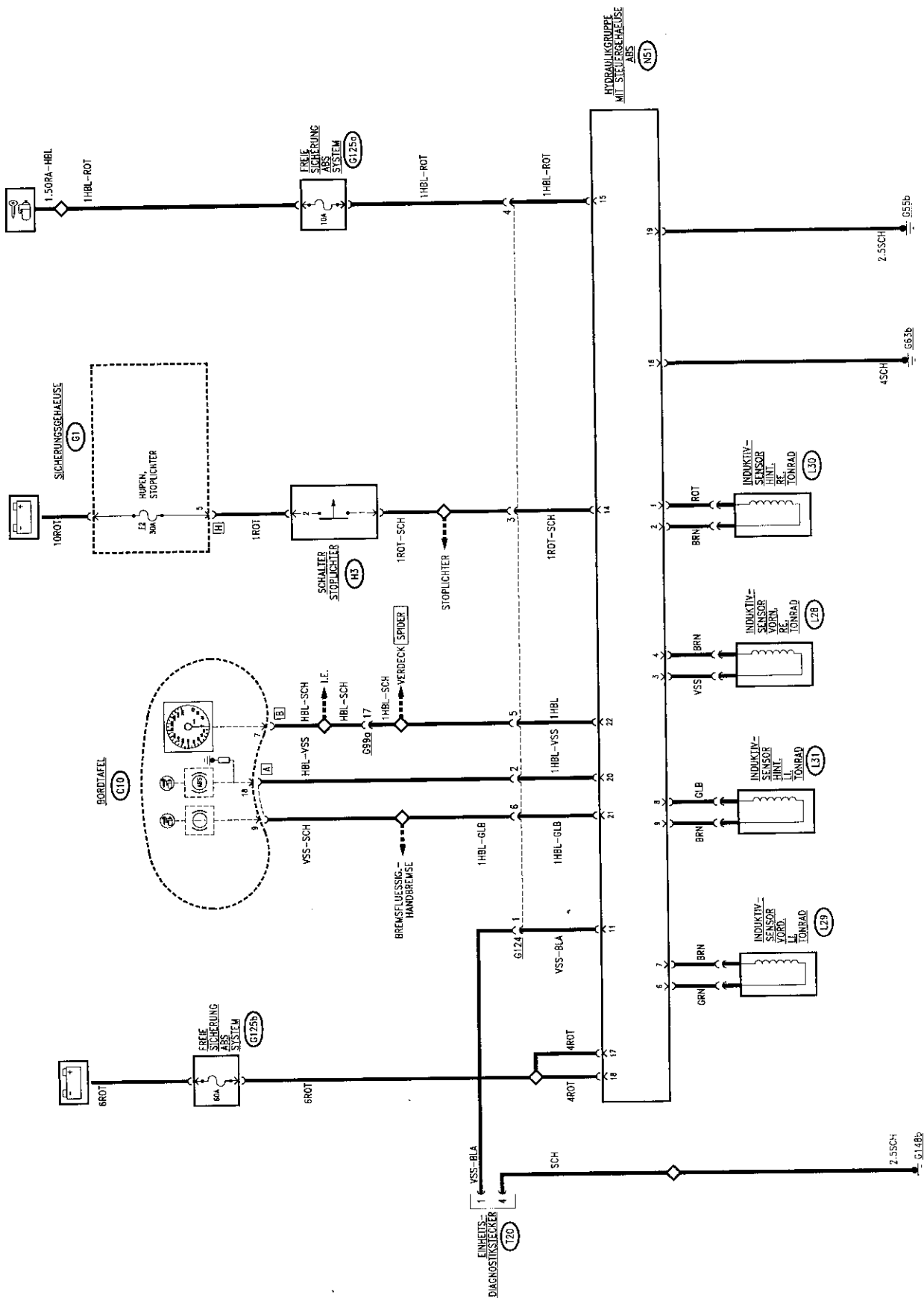
ABS SYSTEM (ABS BOSCH 5.3 mit EBD)

INHALTSVERZEICHNIS

SCHALTPLAN 31-2
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 31-3
FUNKTIONSBESCHREIBUNG 31-3
ANORDNUNG KOMPONENTEN 31-4
STÖRUNGSSUCHE 31-5

free download from VEIKL.com

SCHALTPLAN



free download from VEIKL.com

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Das neue elektronische Anti-Blockier-System der Räder (ABS BOSCH 2E) regelt den Bremsdruck, der an die Räder übertragen wird und den Verlust der Bodenhaftung in jedem Reifen- und Straßenzustand verhindert.

Das System wurde so konstruiert, daß die normale mechanische Bremsanlage integriert und nicht ersetzt wird, wobei eine wirksame Sicherheit im Falle von Störungen garantiert wird: Der Eingiff wird in der Tat mit der gleichen Bremsflüssigkeit des herkömmlichen mechanischen Kreises vorgenommen. Vier Sensoren, die sich an den vier Rädern befinden, zeigen dem elektrischen Steuergehäuse in jedem Moment die Geschwindigkeit jedes einzelnen Rades an, wobei so Blockiersituationen, Schlittern und der Verlust der Bodenhaftung festgestellt werden.

In diesen Situationen regelt das Steuergehäuse die entsprechenden Elektroventile, die den Druck im Hydraulikkreis verändern; die Blockierung wird verhindert und das Fahrzeug wird an die Grenze der Bodenhaftung zurückgebracht; dadurch wird der geringst möglichste Bremsweg ermöglicht, ohne dabei die Kontrolle über das Lenkrad zu verlieren.

Bei dieser Version des Systems sind zwei Elektroregulierungsventile pro Rad vorhanden (ein Ventil für die Druckzufuhr und ein Ventil für den Druckablaß).

In dieser Version verwaltet das Steuergerät dagegen die Unterteilung der Bremsbelastung auf der hinteren Achse und tauscht den vorherigen mechanischen Bremsverteiler aus (Funktion "EBD": Electronic Brake Distribution").
Für weitere Informationen über die hydraulische Funktion des Systems vergleichen Sie bitte die GRUPPE 33-BREMSEN.

Komponenten

Die Anlage besteht aus:

- Vier magnetischen Induktionssensoren, welche die Geschwindigkeit der Räder messen: **L28**; **L29**; **L30**; **L31**.
- Das integrierte elektronische und hydraulische Steuergerät **N51**, in dem folgende Teile vorhanden sind:
  - Das elektronische Kontrollmodul (CPU)
  - Die acht Elektroventile
  - Zwei Bremsflüssigkeitspumpen mit entsprechendem Antrieb
  - Zwei Dämpfungsakkumulatoren und zwei Behälter
  - Ein Sicherheitsventil
- Der Schalter der Bremse **H3**, der dem System den Bremszustand anzeigt (dieser Schalter schaltet auch die Bremslichter ein).

Das ABS-System besitzt ein Selbstdiagnosesystem, welches kontinuierlich alle Komponenten und Parameter des Systems unter Kontrolle hält: Im Falle von Störungen und fehlerhafter Funktion schließt sich das System automatisch selber aus, wobei jedoch das herkömmliche, mechanische und servogeregelte System funktionstüchtig bleibt: Diese Situation wird dem Fahrer von einer entsprechenden "ABS" Meldeleuchte der Bordtafel (**C10**) angezeigt.
Die besagte Kontrolleuchte wird als "intelligent" bezeichnet: sie leuchtet in der Tat nur, wenn das System eine Störung erfaßt, aber auch bei fehlendem Anschluß oder Dauerstrom zur Masse hin von dem Kreislauf aus, der die Kontrolleuchte und die betreffende Zentrale verbindet, dank eines entsprechenden internen Lenkkreislaufes, der den korrekten Anschluß überprüft.

Eine Störung an der Funktion "EBD" läßt hingegen auch die Kontrolleuchte "Handbremse eingeschaltet", neben der vorherigen ABS-Kontrolleuchte, aufleuchten.

Durch Anschließen der Eigendiagnose an den vereinheitlichten Diagnostikstecker (**T20**) können die Signale für eine schnelle Erkennung des gestörten Bauteils verwendet werden.

Die ABS-Zentrale liefert dem Tachometer und anderen elektronischen Systemen außerdem den Wert der Fahrzeuggeschwindigkeit.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Versorgung des Systems:

Die "verschlüsselte" Spannung versorgt mit einer von der freien Sicherung **G125a** (10A) geschützten Linie den Pin 15 des Steuergehäuses ABS **N51**, die Batteriespannung versorgt mit einer von der Sicherung G125b (60A) geschützten Linie die Pins 17 und 18 desgleichen Steuergehäuses **N51.** Das elektronische Steuergehäuse ist durch den Pin 19 von **N51** geerdet, während die Pumpe durch den Pin 16 geerdet ist.

Sensoren und Elektroventile:

Im Inneren des Steuergehäuses N51 ist das Modul mit den Elektroregulierungsventilen verbunden, welche den Bremsdruck auf die vier Räder verändern; außen ist es mit den vier Sensoren **L28 - L29 - L30 - L31** (Pins 3-4, 6-7, 1-2 und 8-9) verbunden, welche die Geschwindigkeit der einzelnen Räder anzeigen, und mit dem Schalter der Bremse **H3** (Pin 14), der ein Zustimmungssignal abgibt: in der Tat wird jeder Eingriff des ABS-Systems ausgeschlossen, wenn das Bremspedal nicht betätigt wird.

free download from VEIKL.com

Selbstdiagnose:

Wenn das Steuergehäuse Probleme durch die Selbstdiagnosefunktion gemäß der Funktion "ABS" entnimmt, wird ein Signal an die Bordtafel **C10** gesendet, das die Meldeleuchte "Störung ABS" erleuchtet: Dieses Signal stammt aus Pin 20. Wenn die Probleme die Funktion "EBD" betreffen, wird die Meldeleuchte der Handbremse aus Pin 21 erleuchtet.
Der an die Pins 11 angeschlossene Diagnostikstecker **T20** ermöglicht den Anschluß der Zentrale an die Diagnostikinstrumente.

Der Pin 22 der Zentrale liefert das Tachometersignal an die Schalttafel **C10**.

STÖRUNGSSUCHE

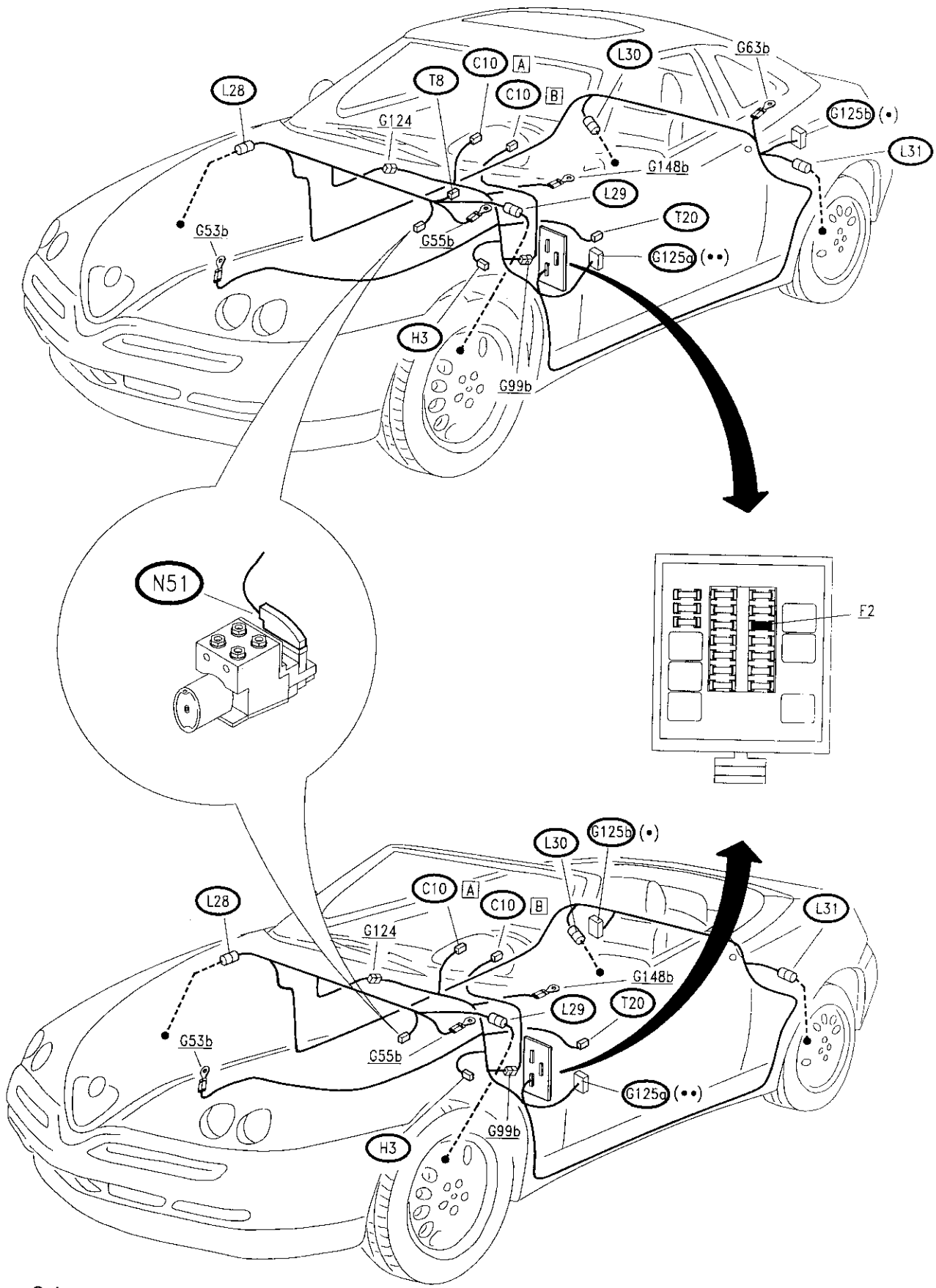
AUTOMATISCHE PRÜFUNG BEIM START: Beim Anlassen des Wagens leuchtet die Meldeleuchte "Störung ABS" auf der Bordtafel ca. 2 Sek. lang auf; dann erlischt sie und zeigt somit die korrekte Funktion des Systems an. Wenn die Meldeleuchte erleuchtet bleibt, muß man mit Hilfe des Blink-Codes die Diagnose vornehmen, so wie es zuvor bereits beschrieben wurde.

Anmerkung: Wenn das Steuergerät einen Fehler in der Funktion "ABS" entnimmt und die Meldeleuchte erleuchtet , wird das System gleichzeitig ausgeschaltet und somit kann das Fahrzeug nur mit dem herkömmlichen System bremsen. Wenn das Steuergehäuse auch einen Fehler der Funktion "EBD" feststellt, werden beide Meldeleuchten und erleuchtet.

Bei diesem Umstand wird auch die Unterteilungskontrolle der hinteren Bremsung ausgeschaltet und das Fahrzeug muß vorsichtig gefahren werden.

free download from VEIKL.com

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN



(•) Schwarzer Sicherungsträger
(••) Roter Sicherungsträger

free download from VEIKL.com

free download from VEIKL.com

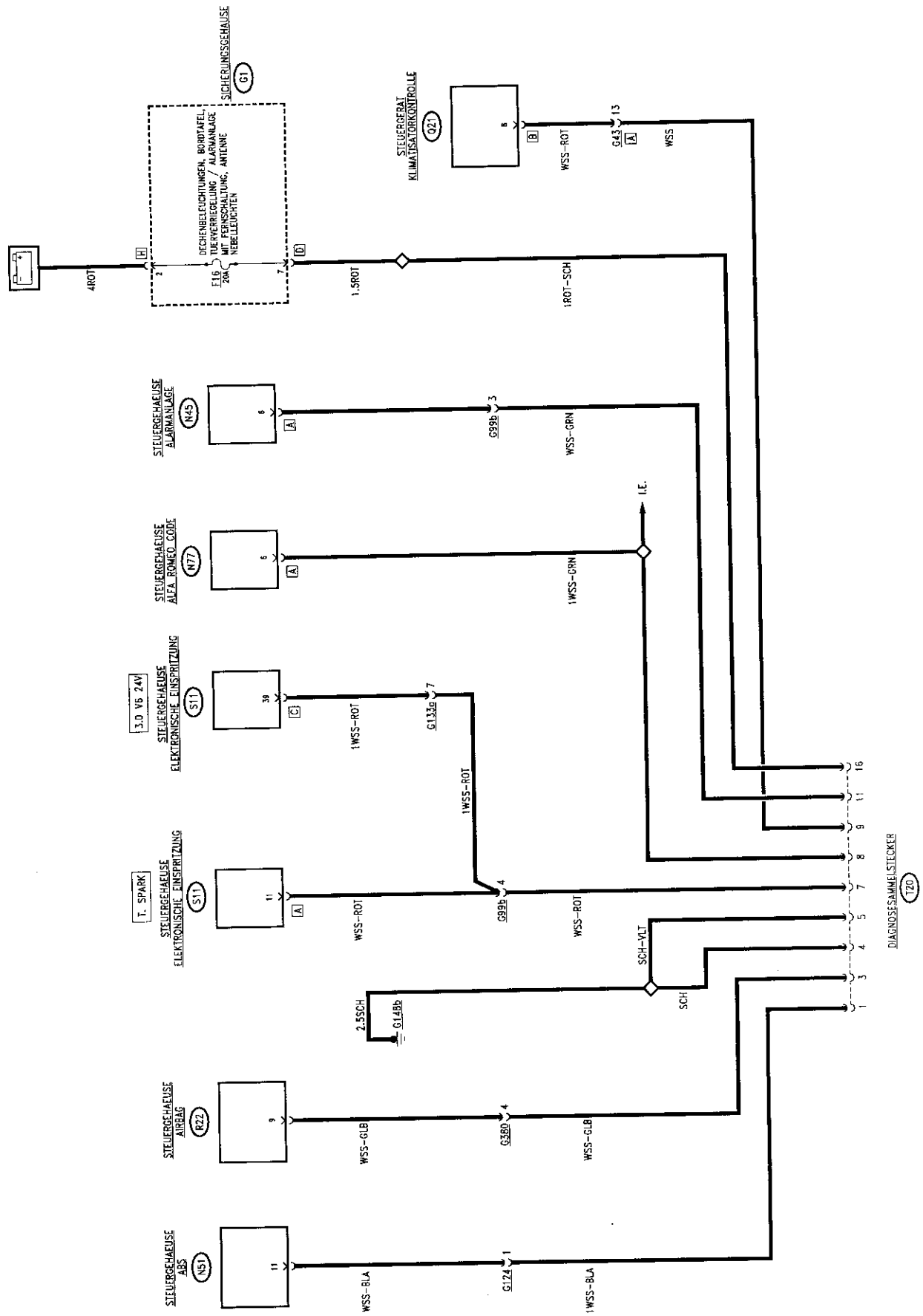
MEHRBEREICHSDIAGNOSTIKVERBINDER

INHALTSVERZEICHNIS

ELEKTROSCHEMA 32-2
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 32-3
FUNKTIONSBESCHREIBUNG 32-3
ANORDNUNG DER KOMPONENTEN 32-4

free download from VEIKL.com

ELEKTROSCHEMA



free download from VEIKL.com

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Das Fahrzeug ist mit zahlreichen elektronischen Zentralen mit Eigendiagnosefunktion ausgestattet.

Durch Anschließen an diese Zentralen mithilfe eines Diagnostikgeräts (Examiner oder anderweitige Instrumente) können die Daten des Eigendiagnose (Parameter, Störungen) abgelesen oder aber die Durchführung der vorgesehenen aktiven Diagnosen vorgenommen werden.

In diesem Fahrzeug ist kein spezifischer Diagnostikanschlußsteckdose für jede Zentrale vorhanden, sondern es wurde eine einzige vereinheitlichte Diagnostiksteckdose mit 16 Wegen angewandt, der sich auf der linken Seite des Armaturenbretts über der Verteilerzentrale befindet.

An diesen wird mithilfe eines entsprechenden Adapters, genannt "MPX97", das Diagnostikgerät (Examiner oder anderweitige Instrumente) angeschlossen. Diese Adapter ermöglicht in der Tat die Auswahl des Systems, an dessen Eigendiagnose man sich anschließen will.

N.B. einige Zentralen verfügen weiterhin über einen speziellen Diagnostikstecker, da sie nicht für einem Anschluß an einen Einheitsstecker kompatibel sind; es handelt sich um die folgenden Zentralen:

- **N81**: Steuerung automatisches Verdeck;
- **S11**: Zentrale i.e. (Motor 3.0 V6) Zentrale i.e. (Motor 2.0 V6 TB).

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Die Diagnostiksteckdose **T20** wird direkt durch die Batterie am Pin 16 von der Leitung, die durch die Sicherung **F16** der Sicherungsdose **G1** geschützt ist, versorgt. Die Pins 4 und 5 sind an die Masse angeschlossen.

Der Pin 1 schließt sich an die ABS-Zentrale **N51** (Pin 11) an.

Der Pin 3 schließt sich an die Air Bag-Zentrale **R22** (Pin 9) an.

MOTOREN T.SPARK und 3.0 V6 24v
Der Pin 7 schließt sich über die entsprechende eigene Linie an die elektronischen Einspritzzentralen **S11** an.

ANMERKUNG: für die elektronischen Einspritzzentralen M3.7 und ML4.1 Motoren 3.0 V6 und 2.0 V6 TB wird noch der spezifische Verbinder **T1** verwendet, der sich in der Nähe der Zentrale selbst befindet.

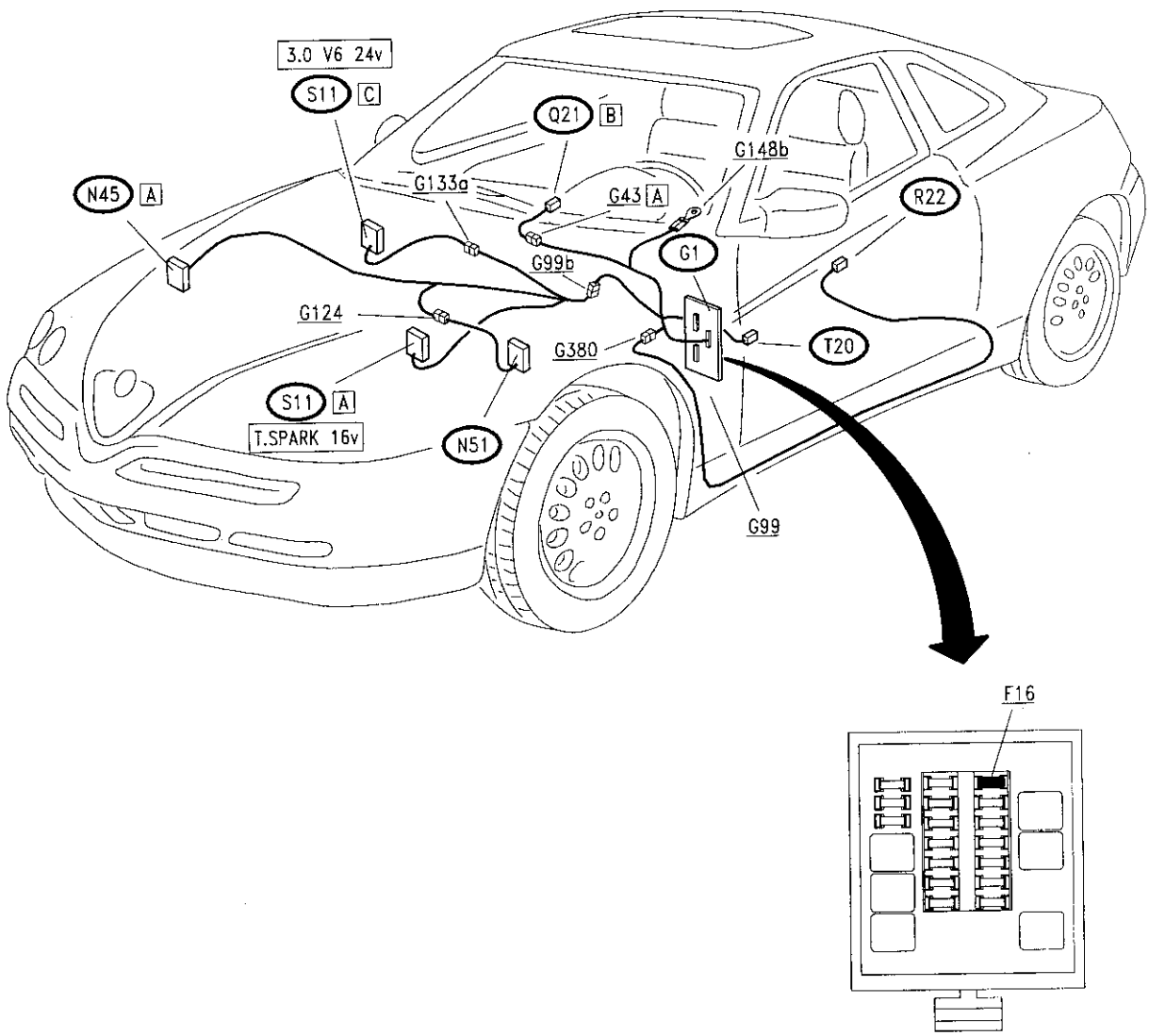
Der Pin 8 schließt sich an die Code-Zentrale **N77** (Pin 6 des Verbinders A) an.

Der Pin 9 schließt sich an die Klimatisierungszentrale **Q21** (Pin 8 des Verbinders B) an.

Der Pin 11 schließt sich an die Alarmzentrale **N45** (Pin 6 des Verbinders A) an.

free download from VEIKL.com

ANORDNUNG DER KOMPONENTEN



free download from VEIKL.com

LEGENDE DER KOMPONENTEN

free download from VEIKL.com

A START - AUFLADEN
A1 Batterie
A3 Alternator, mit ingrierter Spannungseinstellung
A8 Zündspule
A11 Anlasser
A12 Kerzen

B ELEKTRISCHE MANUELLE STEUERUNGEN
B1 Zündumschalter
B10 Schalter Steuerung Nebellichter
B11 Schalter Steuerung Nebelschlußleuchten
B12 Schalter Steuerung Warnblinkanlage
B16 Druckknopf Dämpfung Bordtafelbeleuchtung
B21a Steuerschalter vord. re. Fensterheber (auf re. Tür)
B21b Steuerschalter vord. re. Fensterheber (auf li. Tür)
B36 Steuerschalter Außenrückspiegel
B40 Schalter Nullstellung Tageskilometerzähler
B47 Steuerschalter Antrieb Schiebedach
B53 Schalter vord. Fensterheber mit Automatik
B61 Schalter Öffnung Tankdeckel
B68 Lenkstock
B69 Vorrichtung Steuerung Position Scheinwerfer
B87 Schalter Öffnung Kofferraum mit Fachbeleuchtung
B99 Schalter Ausrastung Verdeck
B100 Schalter Ausrastung Verdeckabdeckung
B101 Schalter zur automatischen Steuerung des Verdecks
B102 Umschalter Außerbetriebsetzung Air Bag Beifahrerseite

C BORDINSTRUMENTE
C10 Bordtafel
C18 Neben-Bordtafel

D MELDELEUCHTEN
D31 Leuchtled Alarmanlage
D43 Anzeigeled für automatisches Verdeck

E AUSSENLICHTER
E1a Lampe Richtungsanzeiger vorne li.
E1b Lampe Richtungsanzeiger vorne re.
E2a Lampe Standlicht vorne li.
E2b Lampe Standlicht vorne re.
E5a Lampe Abblendlicht li.
E5b Lampe Abblendlicht re.
E7a Lampe Fernlicht li.
E7b Lampe Fernlicht re.
E9a Lampe seitlicher li. Richtungsanzeiger
E9b Lampe seitlicher re. Richtungsanzeiger
E10a Lampe Nebelleuchte li.
E10b Lampe Nebelleuchte re.
E17a Lampe Kennzeichenlicht li.
E17b Lampe Kennzeichenlicht re.
E19 Lampe hinten re.
E20 Lampe hinten li.
E28 Scheinwerfer drittes Stoplicht
E28a Scheinwerfer drittes Stoplicht Spoiler
E30 Scheinwerfer hinten Nebelschlußlicht/Rückwärtsgang re.
E31 Scheinwerfer hinten Nebelschlußlicht/Rückwärtsgang li.

F INNENLICHTER
F3 Deckenbeleuchtung Fahrzeug
F5 Beleuchtung Kofferraum
F45 Licht auf Tür vorne li.
F46 Licht auf Türe vorne re.

G SICHERUNGSTRÄGER - KUPPLUNGEN - MASSE
G1 Sicherungsgehäuse
G21 Kupplung Verkabelung Türe vorn. re.
G23 Kupplung Verkabelung Türe vorn. li.
G38 Kupplung Verkabelung Klimatisator/vordere Verkabelung
G43 Kupplung Verkabelung Steuerung Klimatisierung/Armaturenbrettverkabelung
G53a Masse Motorenraum re. Seite
G53b Masse Motorenraum li. Seite
G55b Masse Seitenteil li.
G56 Klemmabzweigkasten
G60 Masse Verkabelung Einspritzung
G63a Masse hinten re. Seite
G63b Masse hinten li. Seite
G65 Koaxiales Kabel für Antenne
G65a Koaxiales Antennenkabel für Funksprechgerät
G73 Kupplung hintere Verbraucher
G73b Kupplung hintere Verbraucher
G84 Kupplung Verkabelung Konsole
G92 Masse Kofferraum
G99a Kupplung Verkab. Armat./Verkab. Motor
G99b Kupplung Verkab. Armat./Verkab. Motor
G124 Kupplung ABS-System
G125a Freie Sicherung ABS-System
G125b Freie Sicherung ABS-System
G131 Masse auf vorderem Deckel
G131a Masse auf vorderem Deckel
G131b Masse auf vorderem Deckel
G133a Kupplung Verkabelung elektr. Einspritzung A
G133b Kupplung Verkabelung elektr. Einspritzung B
G148b Masse unter Armature. li.
G155 Anschluß linker Sitz
G156 Anschluß rechter Sitz
G193 Kupplung Vorrichtung elektrische Antenne
G219 Kupplung für Schiebedach
G240 Sicherung Sitze
G308 Kupplung Sensorn Motor
G312a Sicherung Fensterheber und Türenverriegelung
G312b Sicherung Fensterheber und Türenverriegelung
G313 Kupplung zusätzl. Verkabelung Klimatisator
G314 Kupplung Verkab. Motor / Verkab. Klimat.

free download from VEIKL.com

G320 Kupplung Kabel vordere Lautsprecher
G337 Kupplung Klimaanlage / Einspritzanlage
G338 Verbindung Spule und Einspritzdüsen
G355 Anschluß Vorbereitung Sitze
G380 Kupplung Vorr. Airbag
G381 Masse Airbag
G382 Sicherung Nebelscheinwerfer
G383 Kupplung Kapsel Airbag
G384 Sicherung Versorgung Betriebe
G385 Kupplung Verkabelung im vorderen Stoßdämpfer
G389 Sicherung Steuergehäuse ALFA ROMEO CODE
G394 Sicherung Enteisung Rückspiegel
G395 Sicherung Air Bag
G396 Vorbereitung Telepass
G397 Vorbereitung Handy
G398 Verbindung Antennenversorgung
G399 Verbindung Armaturenbrett für automatisches Verdeck
G400 Hintere Verbindung für automatisches Verdeck
G401 Sicherung Anlage automatisches Verdeck
G402 Sicherung Steuergehäuse automatisches Verdeck
G405 Sicherung MAXI Versorg. Sicherungshalterdose
G406 Sicherung Verdeckfreigabe

H SCHALTER
H1 Schalter Handbremse
H2 Schalter Rückwärtsganglichter
H3 Schalter Stoplichter
H9 Schalter vordere re. Bremsbelag
H10 Schalter vordere li. Bremsbelag
H17 Schalter Mindesstand Bremsflüssigkeit
H20 Inertialschalter
H21 Schalter Kupplungspedal
H24 Schalter Kofferraumbeleuchtung
H44 Schalter Alarmanlage Motorenhaube
H51 Schalter Endhub Schiebedach
H55a Schalter zum Verschluß Verdeck re.
H55b Schalter zum Verschluß Verdeck li.
H56a Schalter zum Verschluß Verdeck-Abdeckung re.
H56b Schalter zum Verschluß Verdeck-Abdeckung li.
H57 Schalter "5. Bogen" angehoben
H58 Schalter Zwischenposition "5. Bogen"
H59 Schalter Verdeck-Abdeckung angehoben
H60 Schalter Position Verdeck
H61 Schalter Zustimmung Klimaanlage

I FERNSCHALTER
I2 Fernschalter Heckscheibenheizung
I3 Fernschalter Hupen
I17 Fernschalter Nebelleuchten
I35 Fernschalter verschlüsselte Versorgung
I49 Fernschalter Abblendlichter
I50 Fernschalter Fernlichter
I52 Fernschalter Kofferraumöffnung
I53 Fernschalter Öffnung Tankdeckel
I64 Fernschalter Standlichter
I99 Fernschalter 1ª Geschwindig. Elektrov. Motor
I100 Fernschalter 2ª Geschwindig. Elektrov. Motor
I106 Fernschalter Freigabe Verdeck
I106b Fernschalter Not-Freigabe Verdeck
I107 Fernschalter Notfreigabe Verdeck
I107a Fernschalter Freigabe Verdeck-Abdeckung
I107b Fernschalter Freigabe Verdeck-Abdeckung
I108 Fernschalter Ausschluß Verschlüsselung
I109 Fernschalter für Schalter Alarmanlage
I112a Fernschalter zum Verschluß Verdeck re.
I112b Fernschalter zum Verschluß Verdeck li.
I113 Fernschalter Verschluß Verdeck-Abdeckung
I117 Fernschalter Elektropumpe automatisches Verdeck

L GEBER
L2 Druckkontakt Sensor Mindestdruck Motorenöl
L7 Übertrager Motorwassertemperatur
L10 Geber für Anzeige Temperatur Motorenkühflüssig. und Kontakt Meldeleuchte max. Temperatur
L21 Ventil Pierbourg
L28 Induktivsensor vord. re. Tonrad
L29 Induktivsensor vord. li. Tonrad
L30 Induktivsensor hint. re. Tonrad
L31 Induktivsensor hint. li. Tonrad
L33 Thermokontakt mit zwei Stufen
L46 Elektroventil Steuerung E.G.R.
L49 Potentiometer Gaspedal

M ELEKTROMAGENTE - ELEKTROVENTILE
M12 Elektromagnet Aktuator Öffnung Kofferraum
M13 Elektromagnet Aktuator Öffnung Tankdeckel
M15 Verdampfungs-Elektroventil
M26a Aktuator Ausrastung Verdeck li.
M26b Aktuator Ausrastung Verdeck re.
M27 Aktuator Ausrastung Verdeckabdeckung
M27a Aktuator Aurastung Verdeckabdeckung li.
M27b Aktuator Aurastung Verdeckabdeckung re.
M28 Elektroventil automatisches Verdeck

N ELEKTRONISCHE VORRICHTUNGEN - UNTERBRECHUNGEN - ZEITREGLER
N1 Leistungsmodul
N11 Steuergehäuse Türenverriegelung
N13 Unterbrechung gleichzeitige Lichter und Blinker
N14 Elektronische Unterbrechung Scheibenwischer
N18 Elektronische Vorrichtung Umschaltung Scheinwerfer
N23 Zündsteuergerät
N25 Elektronische Vorrichtung Nebelschlußleuchten
N38 Steuergehäuse Fensterheber
N45 Steuergehäuse Alarmanlage
N51 Hydraulikgruppe mit Steuergehäuse ABS

free download from VEIKL.com

N53 Kondensator Entstörung auf Deckenbeleuchtung Kofferraum
N60 Steuergehäuse Schiebedach
N67 Empfänger Signal Fernsteuerung
N77 Steuergehäuse ALFA ROMEO CODE
N78 Empfänger ALFA ROMEO CODE
N79 Kondensator Entstörung Versorgung Autoradio
N80 Zeitregler Ausrastung Verdeckabdeckung
N81 Kontrollsteuergehäuse automatisches Verdeck
N82 Steuergerät integriete Betriebe
N83 Schutzdiode Hauptfernschalter i.e.
N84 Schutzdiode für Verzögerer

O VERBRAUCHER
O1 Heckscheibenheizung
O2a Obere Hupe
O2b Untere Hupe
O3 Antenne
O4 Autoradio
O5a Lautsprecher vorne re.
O5b Lautsprecher vorne li.
O5c Lautsprecher hinten re.
O5d Lautsprecher hinten li.
O6 Zigarettenanzünder - Stromaufnahme
O18 Entfrosten seitlicher re. Rückspiegel
O19 Entfrosten seitlicher li. Rückspiegel
O22 Zusätzlicher Widerstand Elektroventilator
O22a Zusätzlicher Widerstand Elektroventilator
O22b Zusätzlicher Widerstand Elektroventilator
O31a Lautsprecher Tweeter re
O31b Lautsprecher Tweeter li
O37 Lautsprecher hinter Unterwoofer

P ELEKTRISCHE ANTRIEBE
P2 Elektroventilator Wasserkühlung Motor
P2a Elektroventilator Wasserkühlung Motor
P2b Elektroventilator Wasserkühlung Motor
P8 Antriebe Außenrückspiegel li.
P9 Antriebe Außenrückspiegel re.
P10 Antrieb Türenverriegelung vorn re.
P11 Antrieb Türenverriegelung vorn li.
P14 Antrieb Fensterheber vorne re.
P15 Antrieb Fensterheber vorne li.
P18 Elektropumpe Kraftstoff
P19 Elektropumpe Scheibenwaschanlage und Heckscheibenwaschanlage
P24 Antrieb Schiebedach
P27 Antrieb Scheibenwischer mit Steuergehäuse
P35a Antrieb Einstellung Position re. Scheinwerfer
P35b Antrieb Einstellung Position li. Scheinwerfer
P51 Elektropumpe zur Steuerung automatisches Verdeck

Q KLIMATISIERUNG
Q1 Elektroventilator Klimatisierung
Q11 Elektromagnetische Kupplung Auflader
Q20 Druckwächter Min./Max
Q21 Elektronikzentrale Klimaanlage
Q22 Fernschalter Steuerung elektromagnetische Kupplung
Q24 Temperatursensor Außenluft
Q25a Oberer Sensor aufbereitete Luft
Q25b Unterer Sensor aufbereitete Luft
Q27 Antrieb Steuerung Luftumwälzklappe
Q30a Aktuator Luftverteilung
Q30b Aktuator Luftmischung
Q31 Elektronischer Regler Elektrogebläse Klimatisierung
Q33 Sensor Lufttemperatur Fahrzeuginnenraum
Q39 Freie Sicherung Klimaanlage
Q42 Verzögerung Elektroventilator Klimaanlage

R SICHERHEITSVORRICHTUNGEN
R22 Steuergehäuse Airbag
R23 Kapsel auf Lenkrad für Airbag
R27 Kapsel Airbag Beifahrerseite
R28 Kapsel auf Vorspannung re.
R29 Kapsel auf Vorspannung li.

S ELEKTRONISCHE EINSPRITZUNG
S3 Elektroeinspritzdüsen
S5 Luftmengenmesser
S7 Sensor Temperatur Motor
S11 Steuergehäuse Motronic
S12a Fernschalter Motronic Benzinpumpe
S12c Fernschalter Fasenvariator
S12e Fernschalter Luftmengenmesser
S15 Fasenvariator
S16 Maß-Korrektur
S20 Klopfsensor
S20a Klopfsensor a
S20b Klopfsensor b
S29 Aktuator Einstellung Mindestdrehzahl
S31 Drehzahlsensor und Position Motorenwelle
S34 Sensor Lufttemperatur
S35 Erwärmte Lambda-Sonde
S38 Sensor auf Drosselkörper
S39 Erkennungssensor 1. Zylinder
S41 Hauptfernschalter
S42 Nebenfernschalter
S45 Freie Sicherung Lambda-Sonde
S46 Freie Sicherung Versorgung i.e.
S47 Freie Sicherung Benzinpumpe
S52 Sensor Nockenwinkel
S57 Elektroventil variable Geometrie
S58 Sicherung Versorgung Zentrale i.e.
S59 Aktuator Drosselkörper

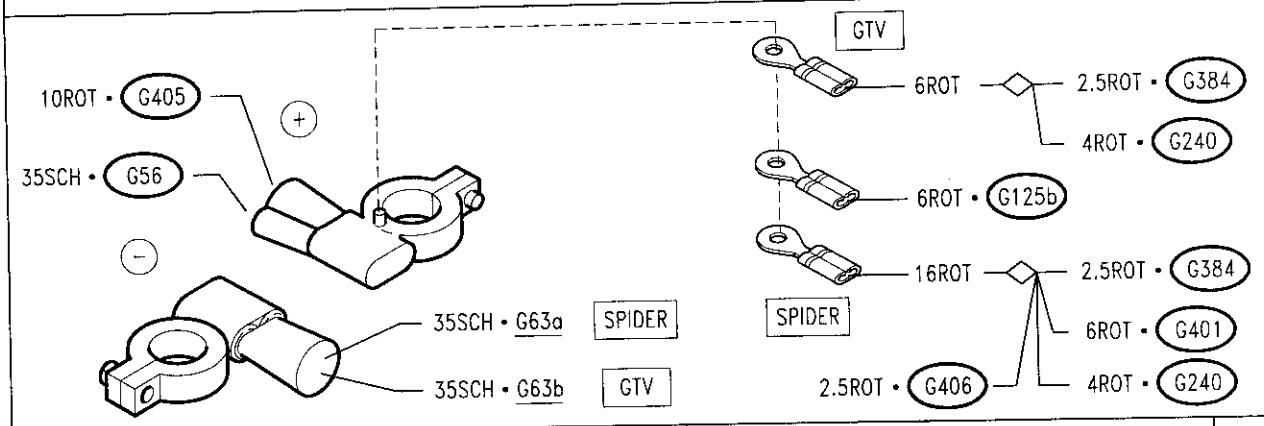
T DIAGNOSEN
T1 Stecker für ALFA TESTER (Verwaltung Motor und ALFA ROMEO CODE)
T13 Steckverbinder diagnose für Alfa Romeo Tester (automatisches Verdeck)
T20 Einheitsdiagnostikstecker

free download from VEIKL.com

KOMPONENTEN UND STECKVERBINDER

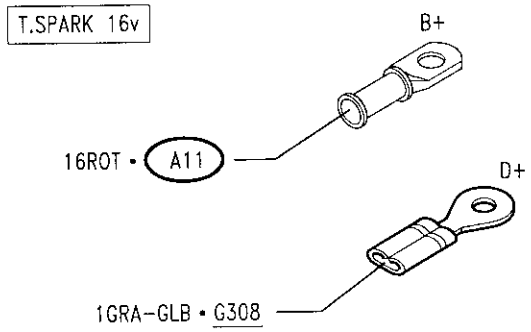
free download from VEIKL.com

Batterie — A1



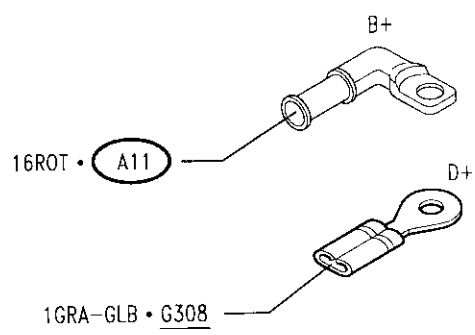
Alternator, mit ingrierter Spannungseinstellung — A3

T.SPARK 16v



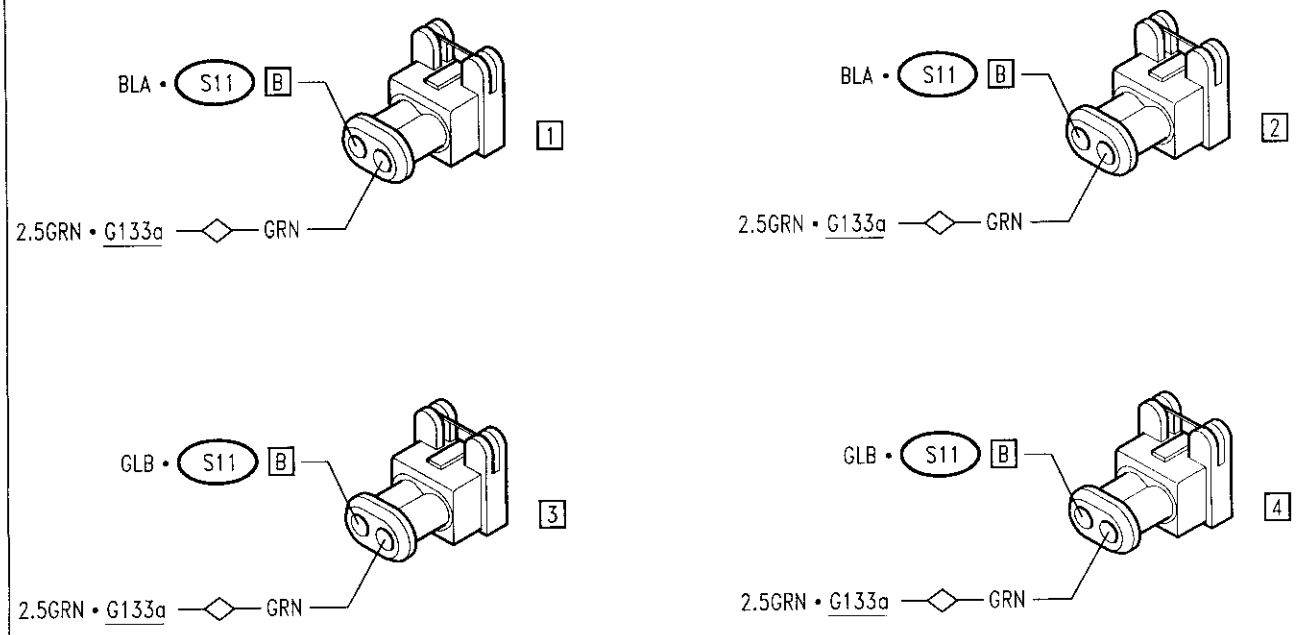
Alternator, mit ingrierter Spannungseinstellung — A3

2.0 V6 TB
3.0 V6
3.0 V6 24v



Zündspule — A8

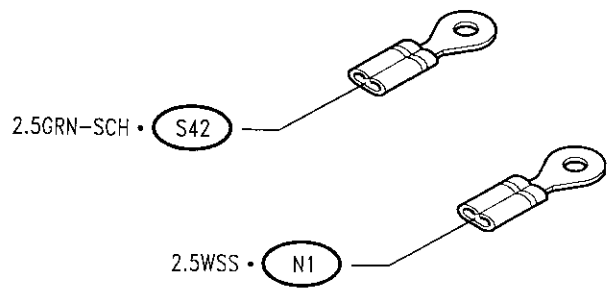
T.SPARK 16v



free download from VEIKL.com

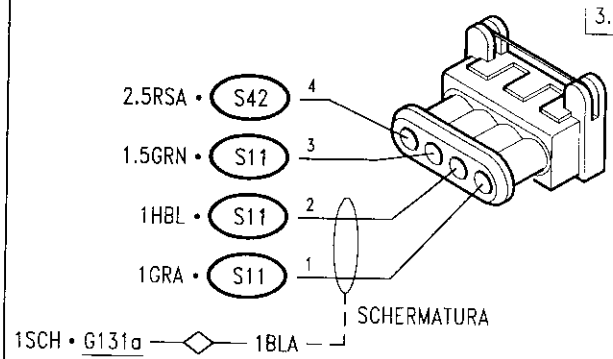
Zündspule	A8

2.0 V6 TB



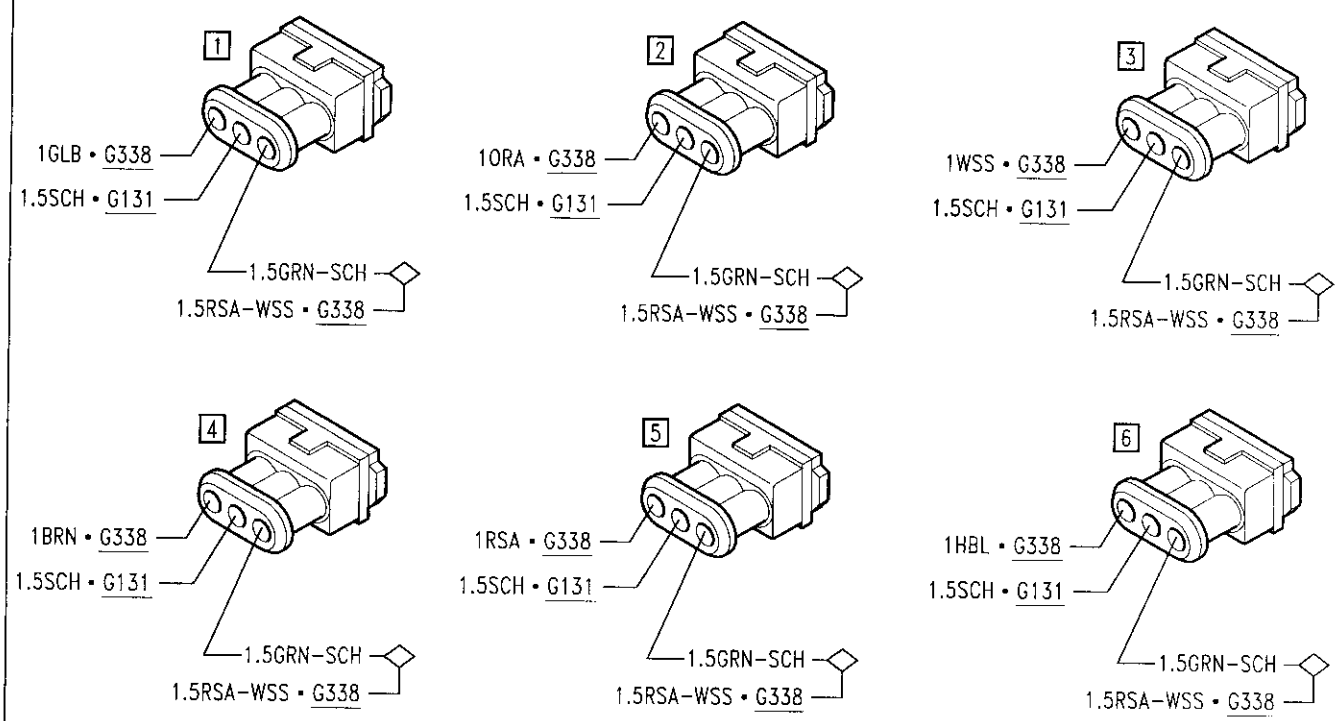
Zündspule	A8

3.0 V6



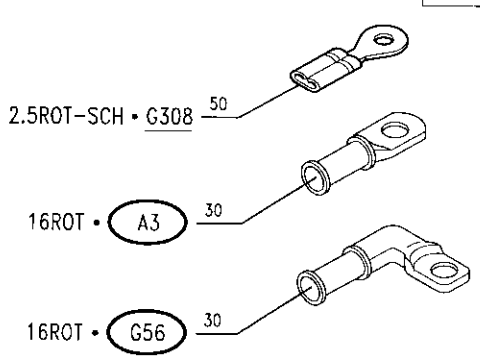
Zündspule	A8

3.0 V6 24v



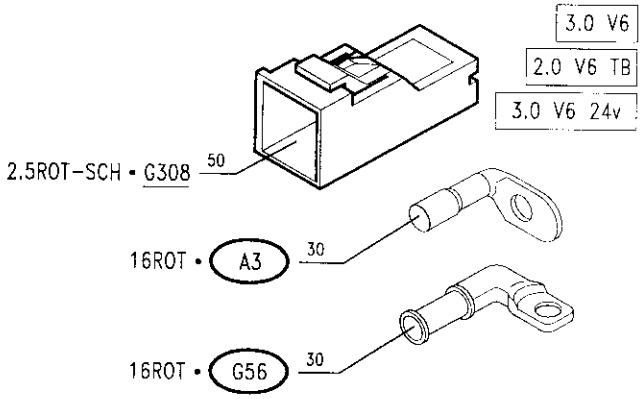
Anlasser	A11

T.SPARK 16v



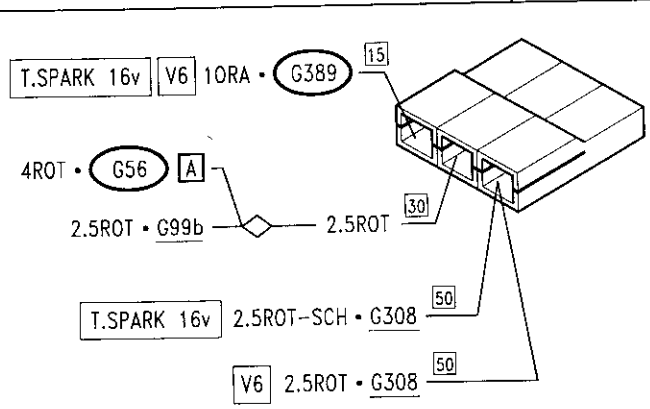
Anlasser	A11

3.0 V6
2.0 V6 TB
3.0 V6 24v

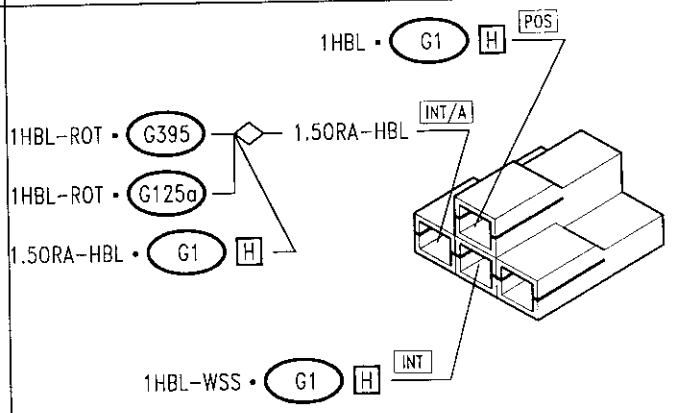


free download from VEIKL.com

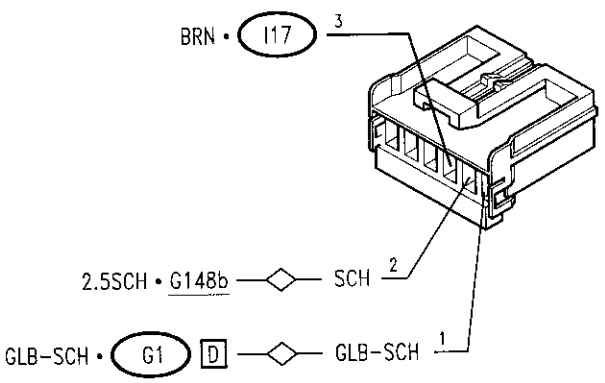
Zündumschalter B1 A



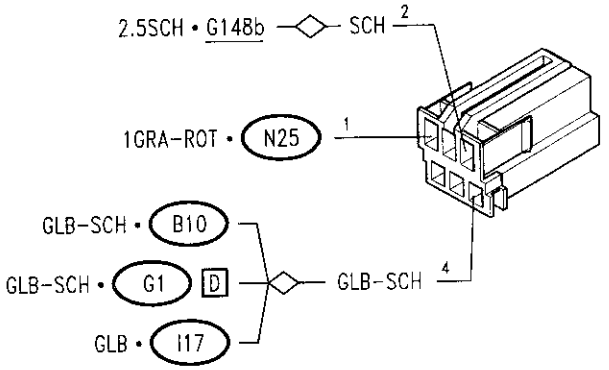
Zündumschalter B1 B



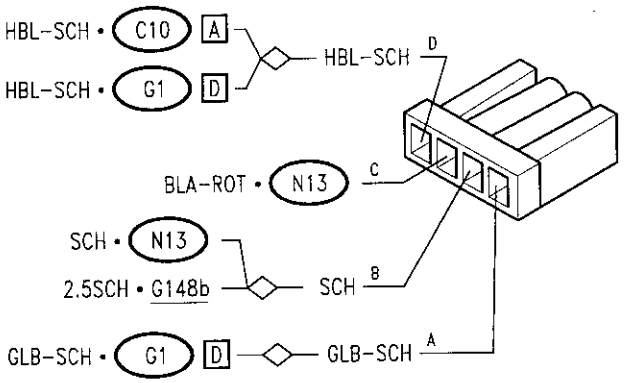
Schalter Steuerung Nebellichter B10



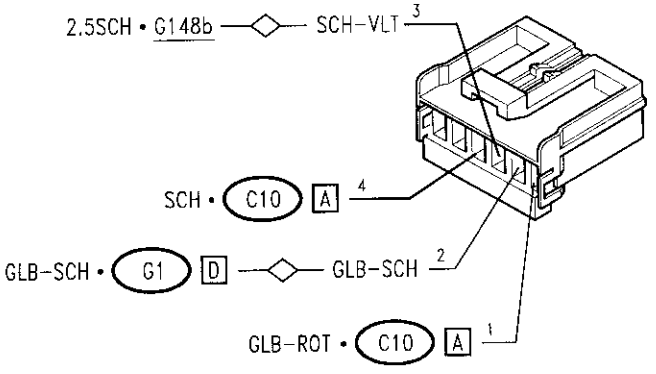
Schalter Steuerung Nebelschlußleuchten B11



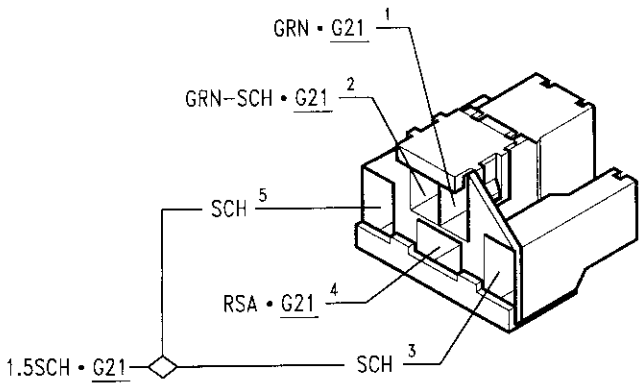
Schalter Steuerung Warnblinkanlage B12



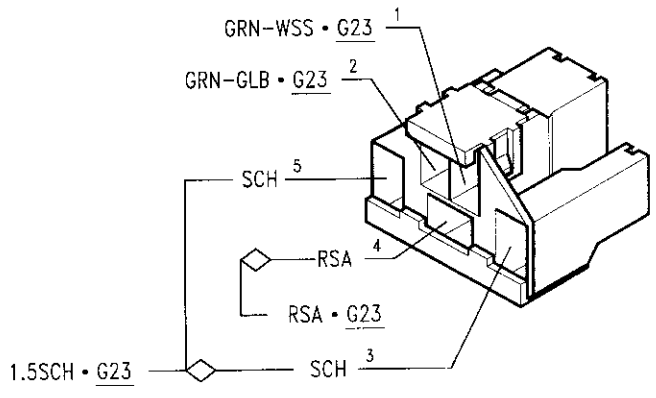
Druckknopf Dämpfung Bordtafelbeleuchtung B16



Steuerschalter vord. re. Fensterheber (auf re. Tür) B21a

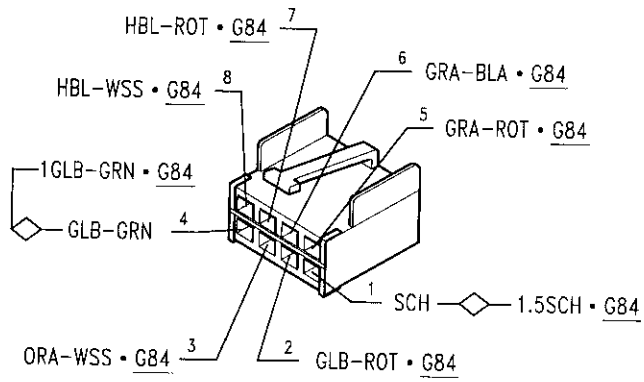


Steuerschalter vord. re. Fensterheber (auf li. Tür) B21b

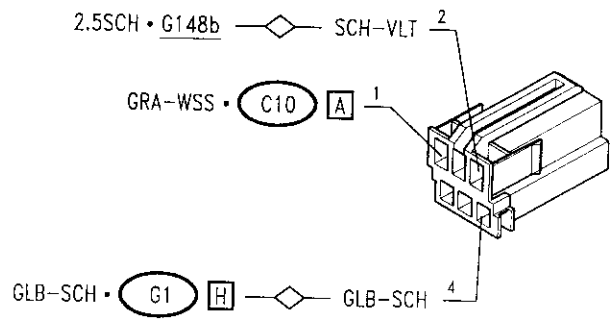


free download from VEIKL.com

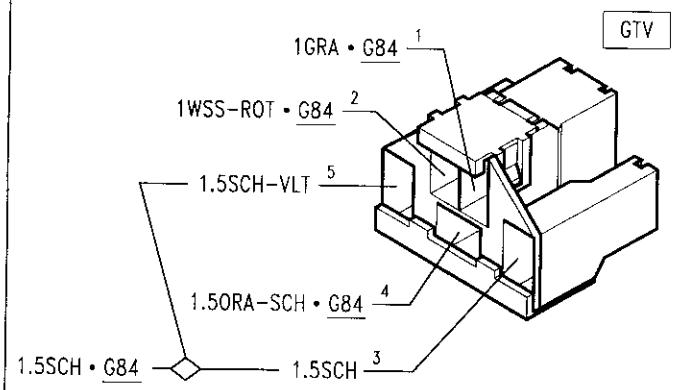
Steuerschalter Außenrückspiegel — B36



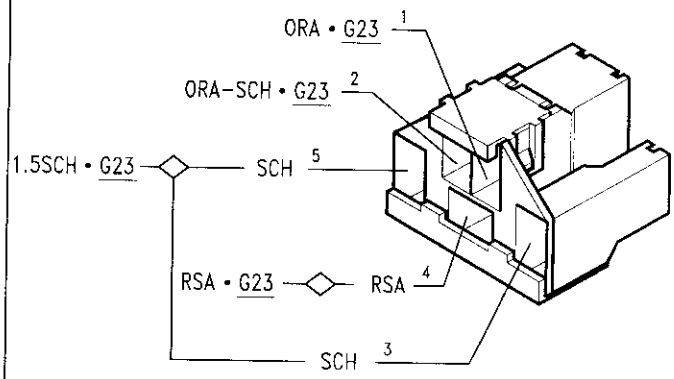
Schalter Nullstellung Tageskilometerzähler — B40



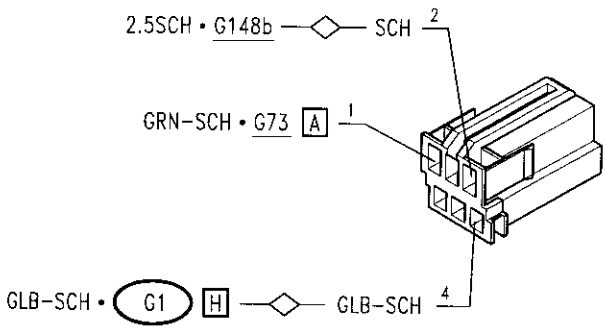
Steuerschalter Antrieb Schiebedach — B47



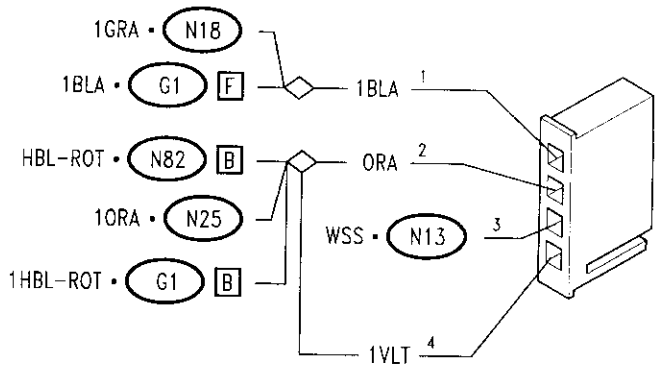
Schalter vord. Fensterheber mit Automatik — B53



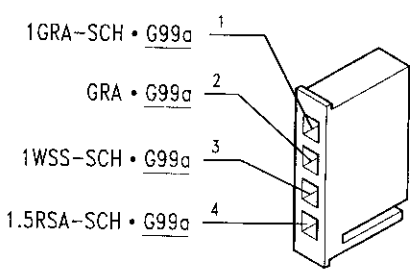
Schalter Öffnung Tankdeckel — B61



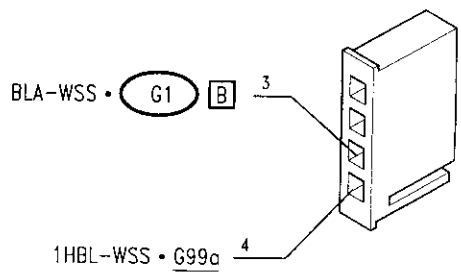
Lenkstock — B68 A



Lenkstock — B68 B

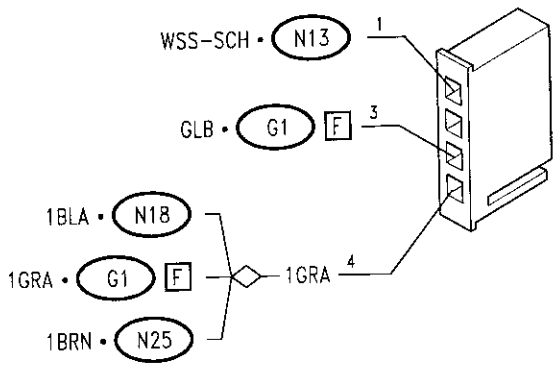


Lenkstock — B68 C

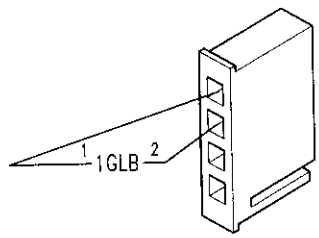


free download from VEIKL.com

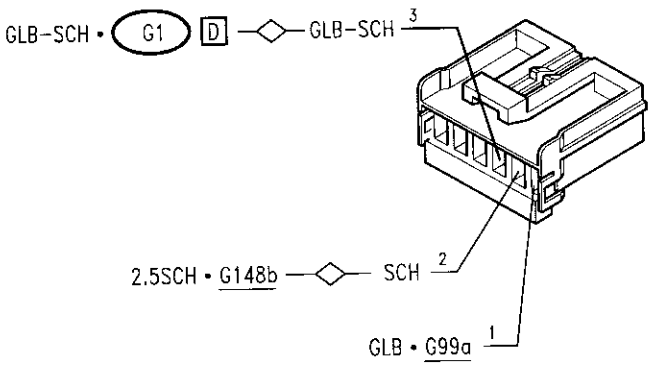
Lenkstock — B68 D



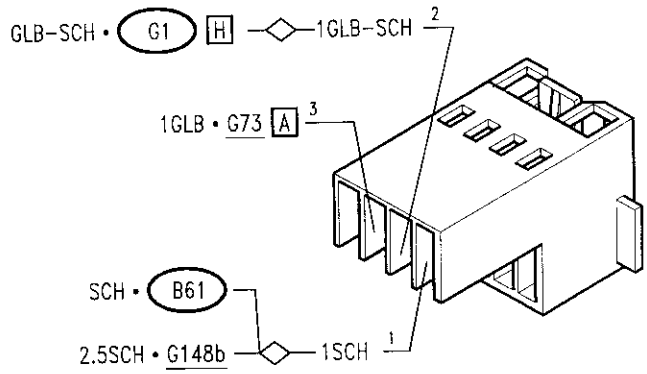
Lenkstock — B68 E



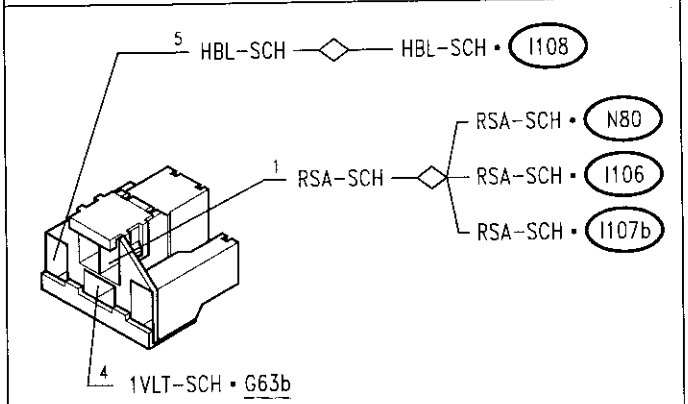
Vorrichtung Steuerung Position Scheinwerfer — B69



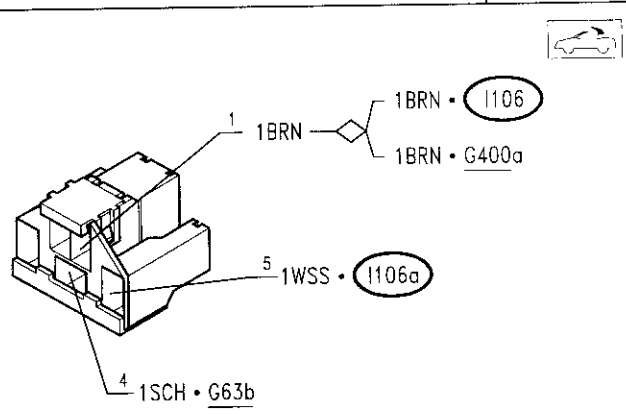
Schalter Öffnung Kofferraum mit Fachbeleuchtung — B87



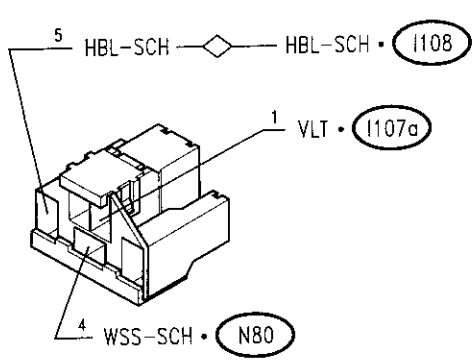
Schalter Ausrastung Verdeck — B99



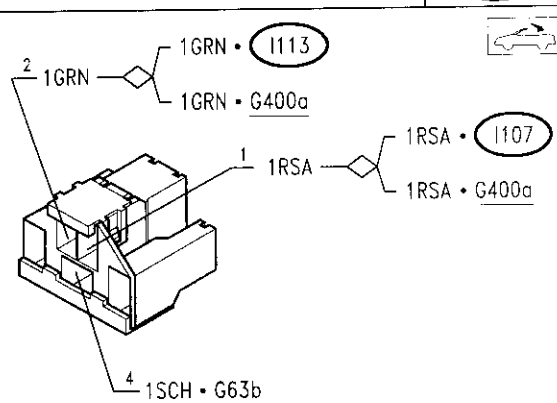
Schalter Ausrastung Verdeck — B99



Schalter Ausrastung Verdeckabdeckung — B100

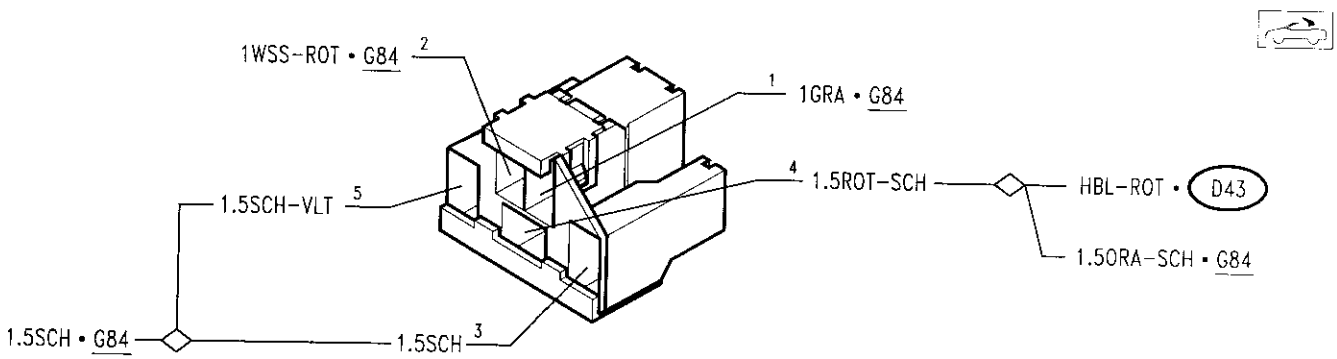


Schalter Ausrastung Verdeckabdeckung — B100

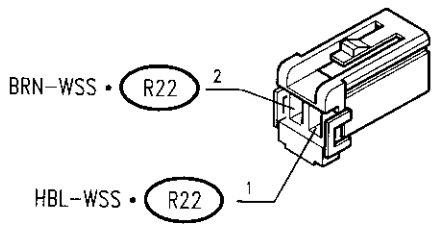


free download from VEIKL.com

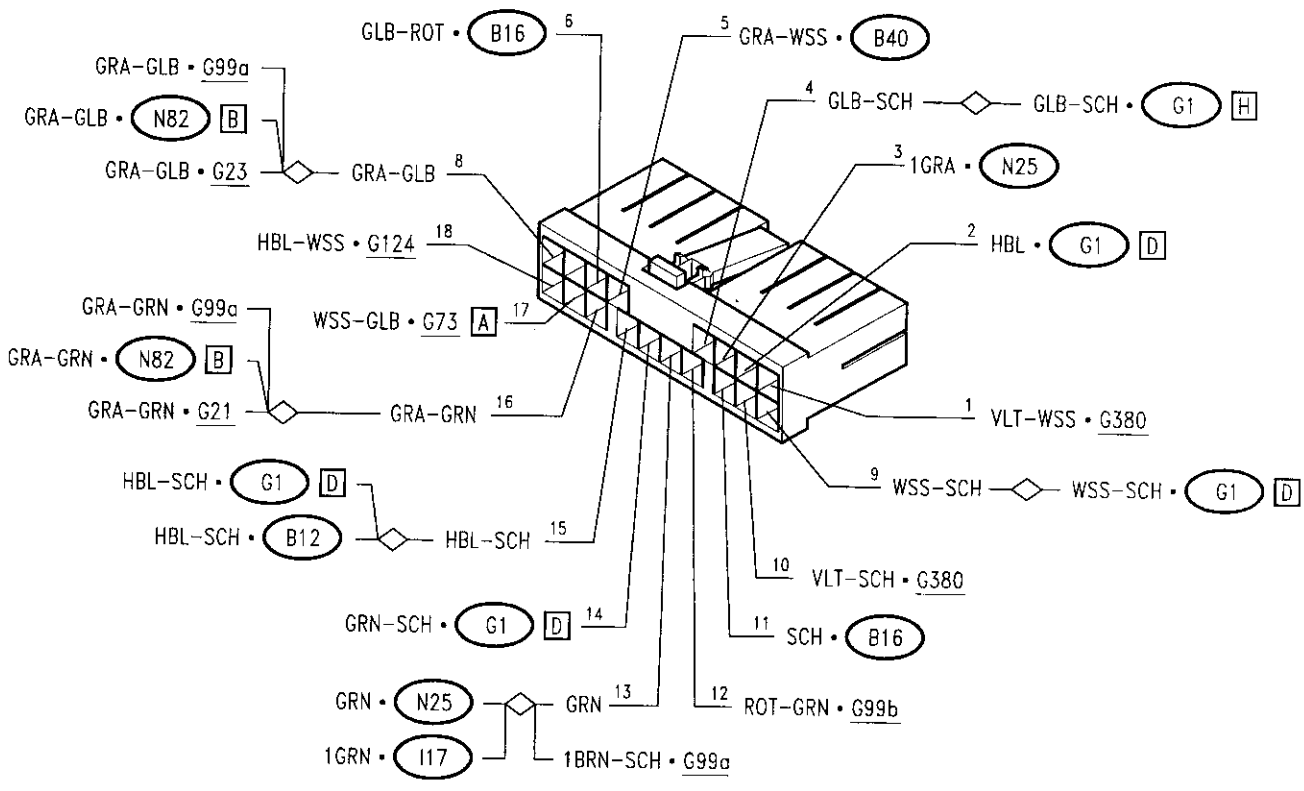
Schalter zur automatischen Steuerung des Verdecks — B101



Umschalter Außerbetriebsetzung Air Bag Beifahrerseite — B102

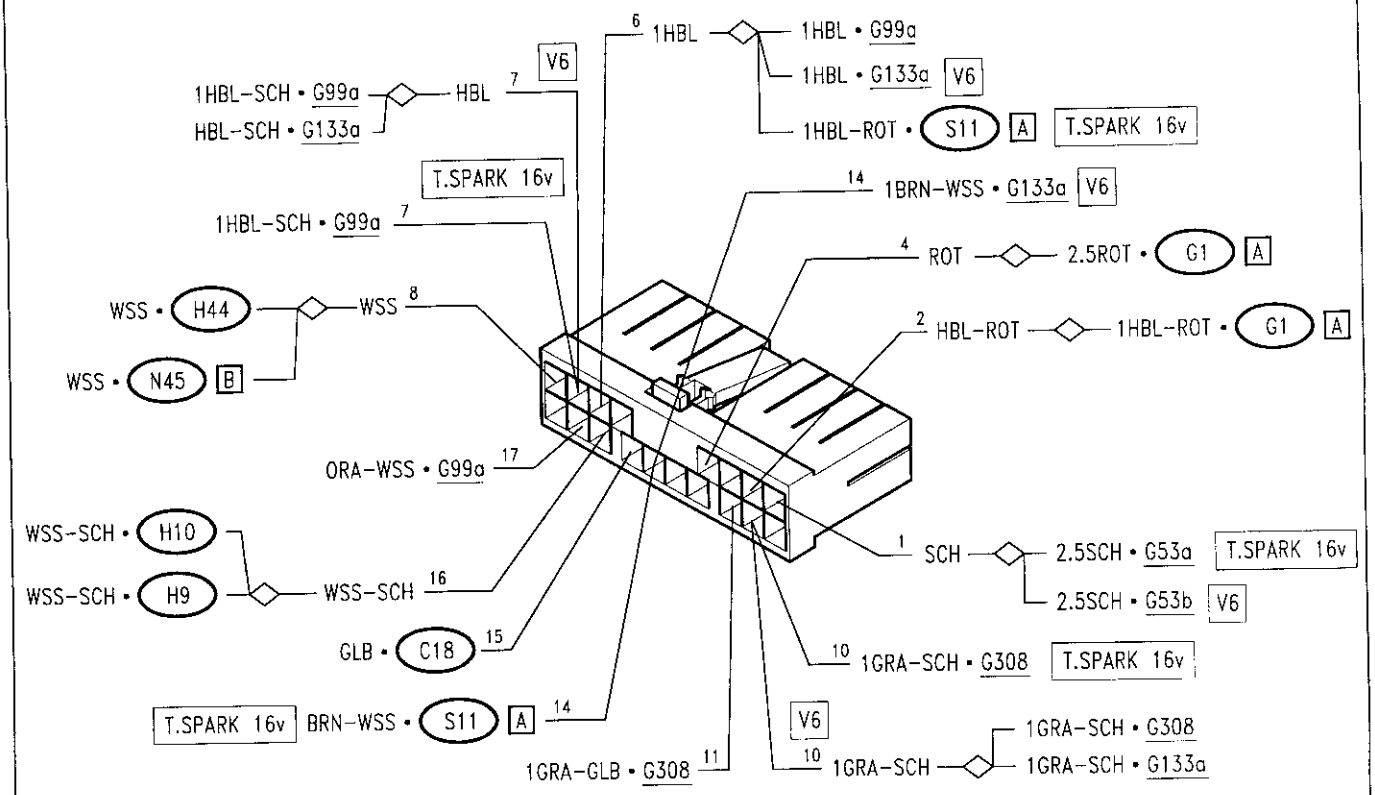


Bordtafel — C10 A

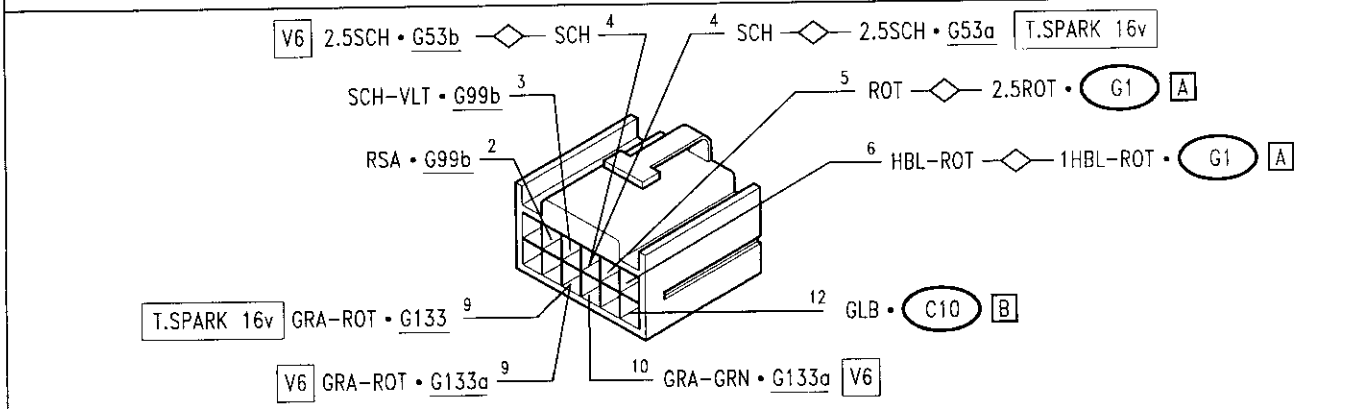


free download from VEIKL.com

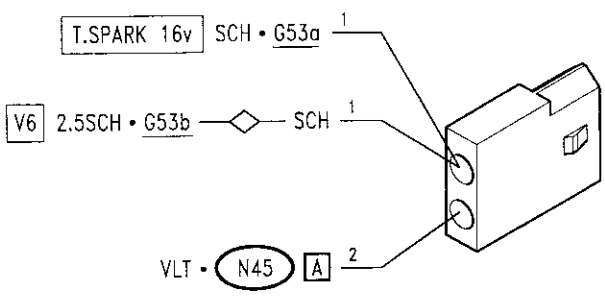
Bordtafel — C10 B



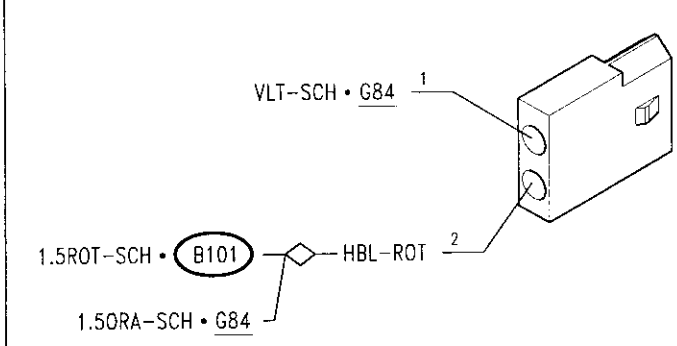
Neben-Bordtafel — C18



Leuchtled Alarmanlage — D31

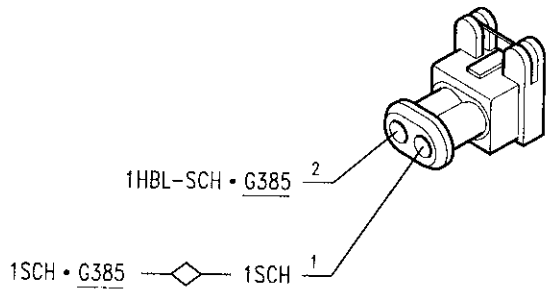


Anzeigeled für automatisches Verdeck — D43

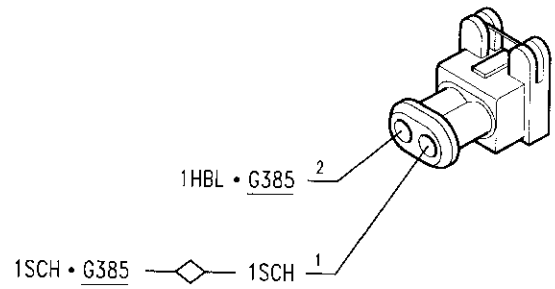


free download from VEIKL.com

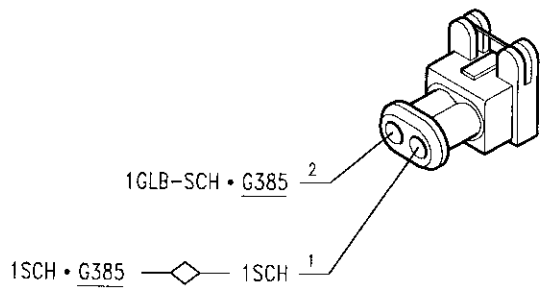
Lampe Richtungsanzeiger vorne li.	E1a



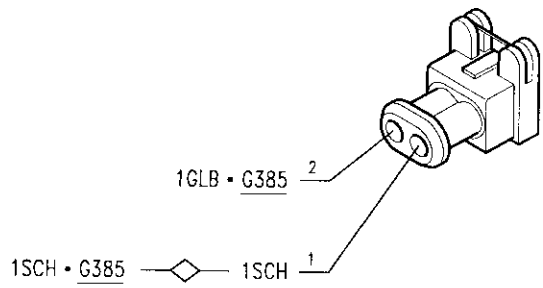
Lampe Richtungsanzeiger vorne re.	E1b



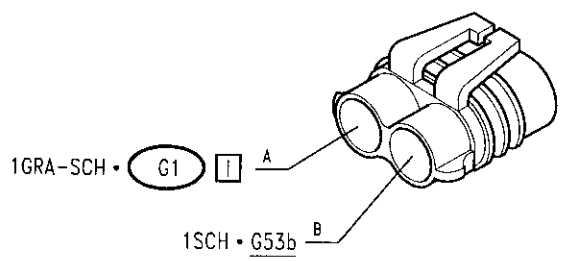
Lampe Standlicht vorne li.	E2a



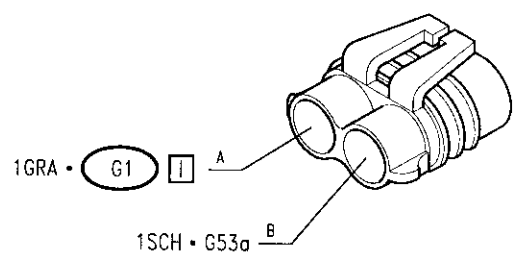
Lampe Standlicht vorne re.	E2b



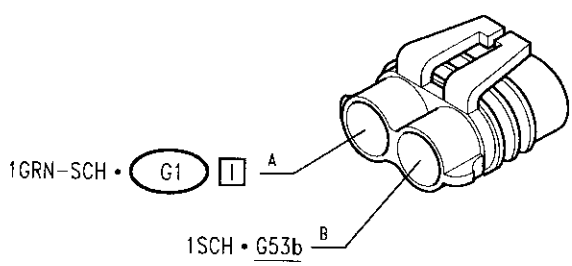
Lampe Abblendlicht li.	E5a



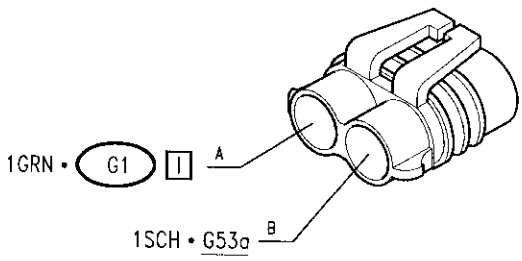
Lampe Abblendlicht re.	E5b



Lampe Fernlicht li.	E7a

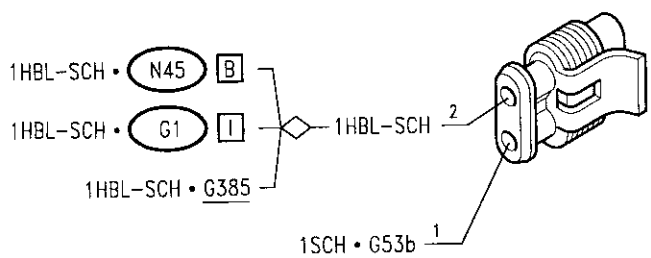


Lampe Fernlicht re.	E7b

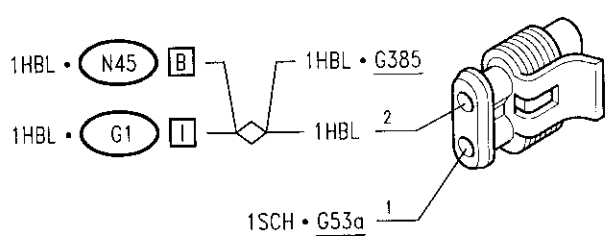


free download from VEIKL.com

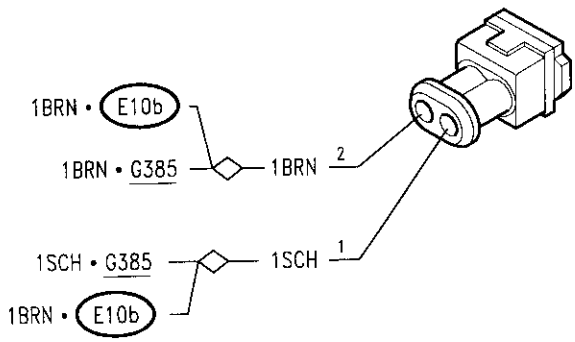
Lampe seitlicher li. Richtungsanzeiger — E9a



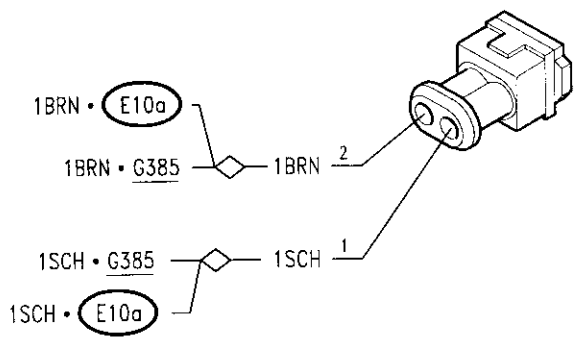
Lampe seitlicher re. Richtungsanzeiger — E9b



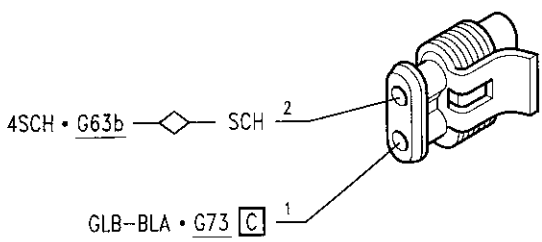
Lampe Nebelleuchte li. — E10a



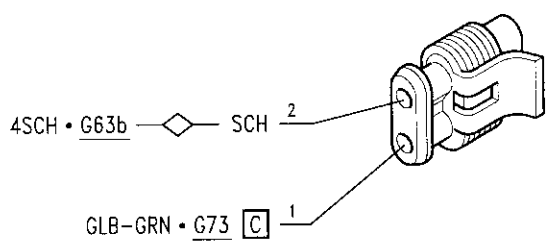
Lampe Nebelleuchte re. — E10b



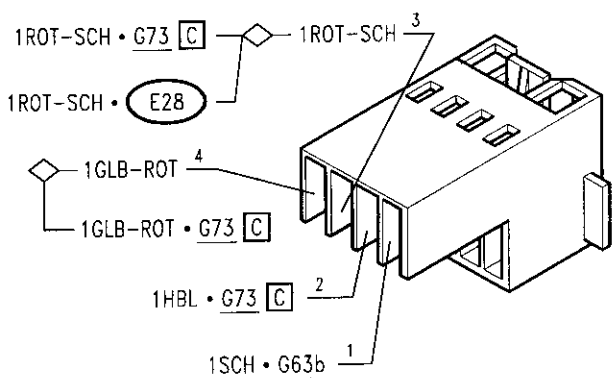
Lampe Kennzeichenlicht li. — E17a



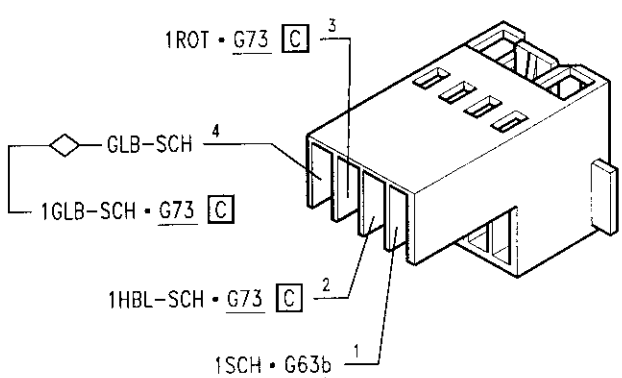
Lampe Kennzeichenlicht re. — E17b



Lampe hinten re. — E19

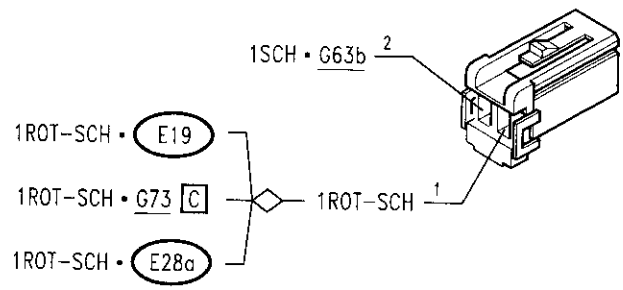


Lampe hinten li. — E20



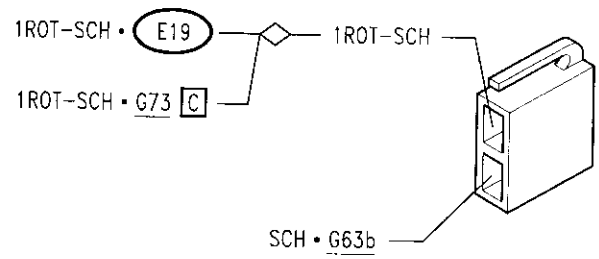
free download from VEIKL.com

Scheinwerfer drittes Stoplicht — E28



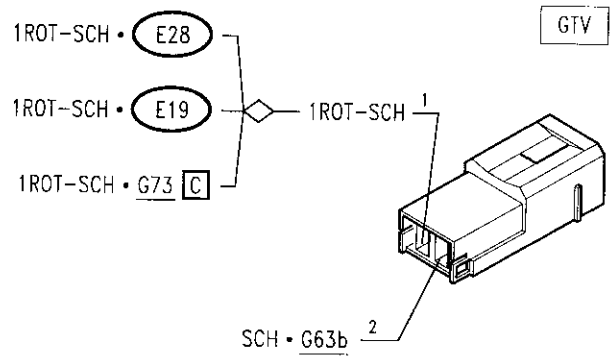
Scheinwerfer drittes Stoplicht — E28

SPIDER

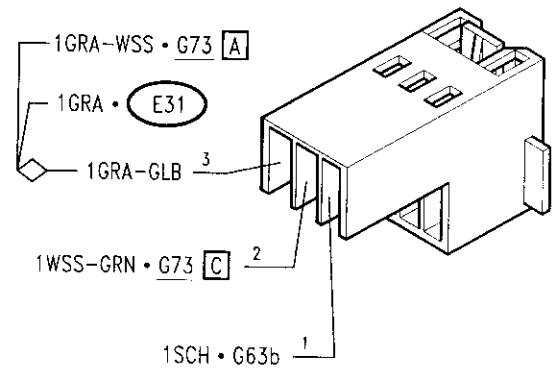


Scheinwerfer drittes Stoplicht Spoiler — E28a

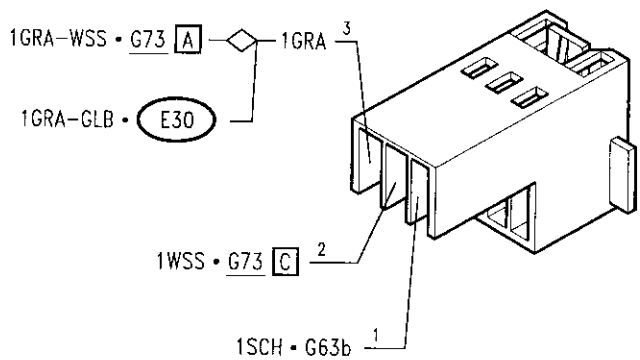
GTV



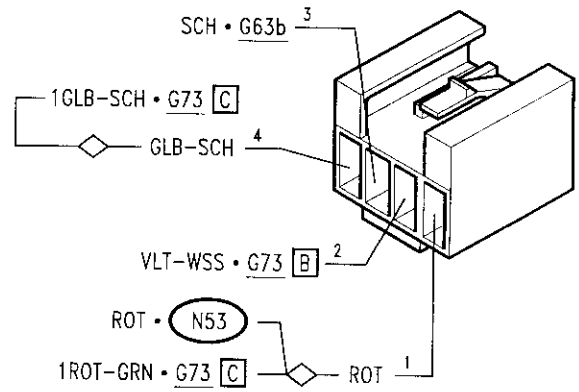
Scheinwerfer hinten Nebelschlußlicht/Rückwärtsgang re. — E30



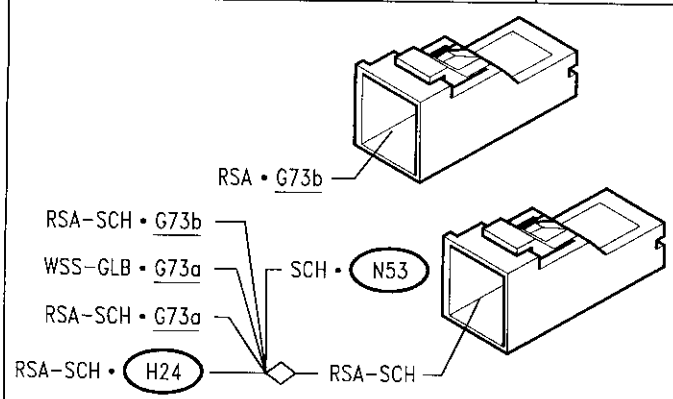
Scheinwerfer hinten Nebelschlußlicht/Rückwärtsgang li. — E31



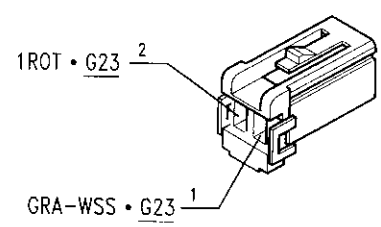
Deckenbeleuchtung Fahrzeug — F3



Beleuchtung Kofferraum — F5

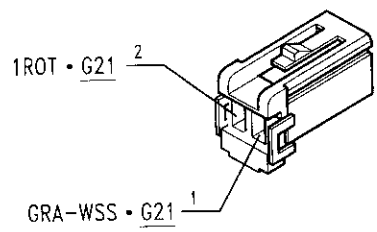


Licht auf Tür vorne li. — F45

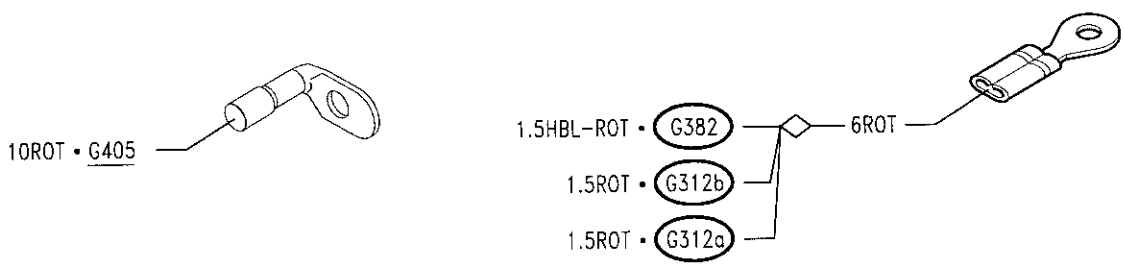


free download from VEIKL.com

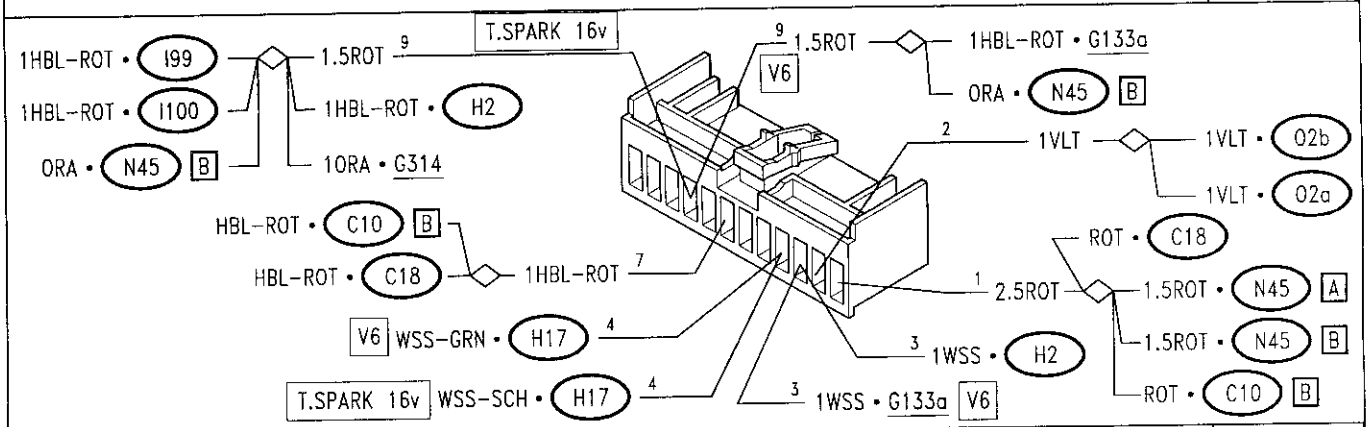
Licht auf Türe vorne re. — F46



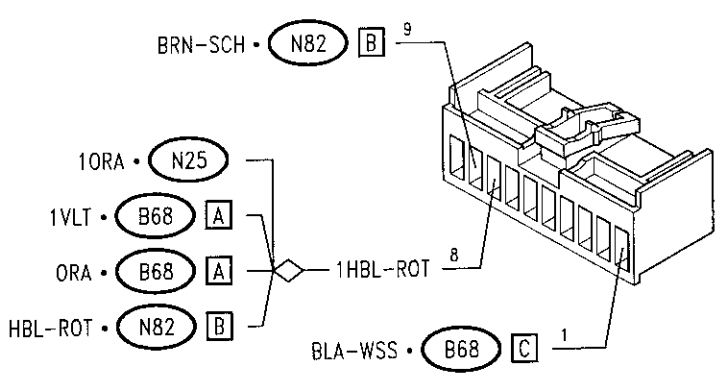
Sicherungsgehäuse — G1



Sicherungsgehäuse — G1 A

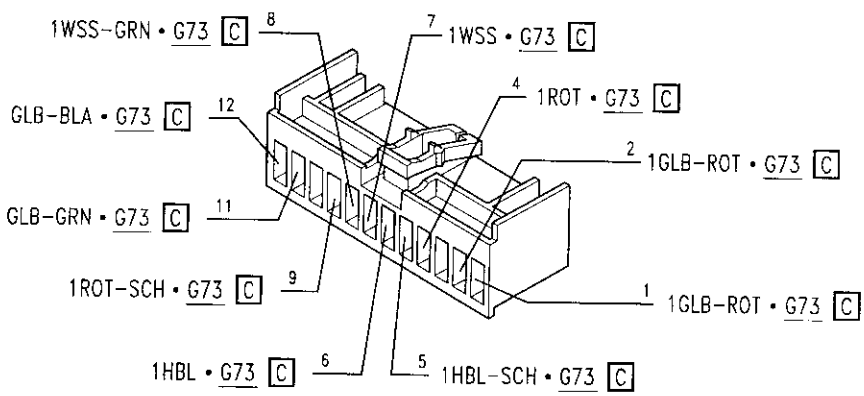


Sicherungsgehäuse — G1 B

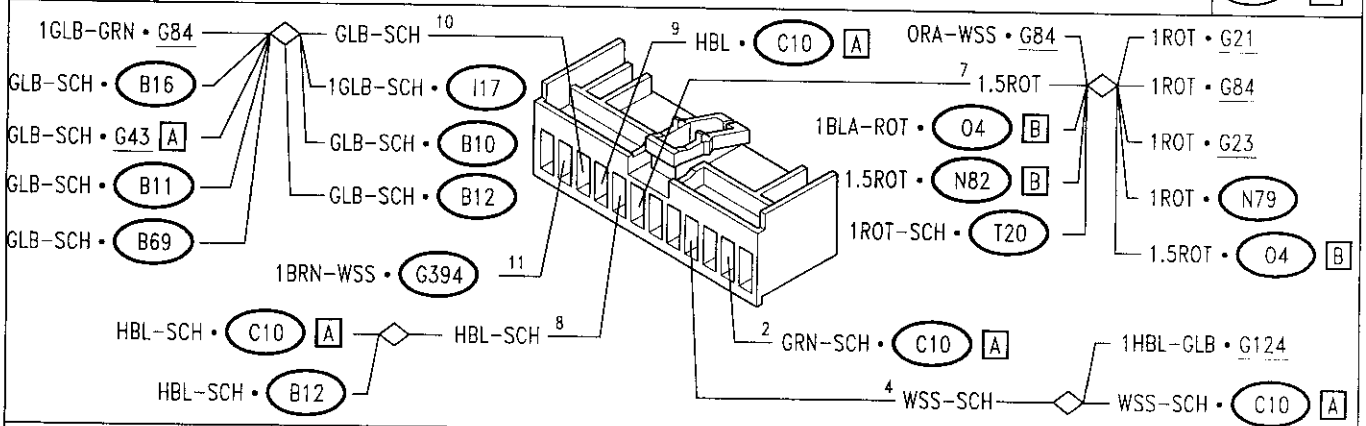


free download from VEIKL.com

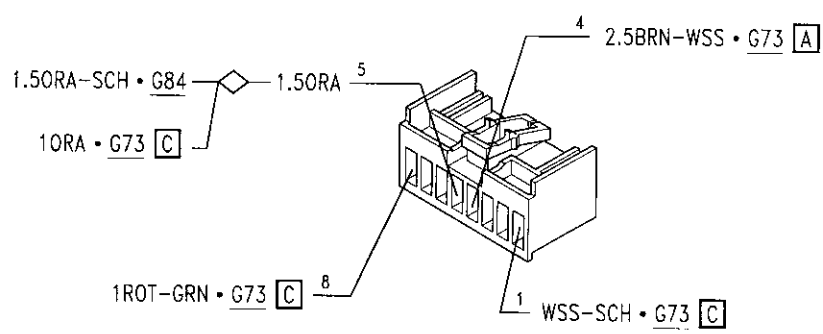
Sicherungsgehäuse G1 C



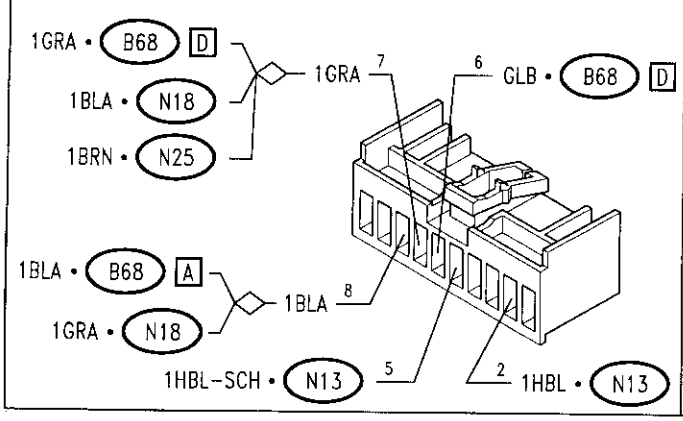
Sicherungsgehäuse G1 D



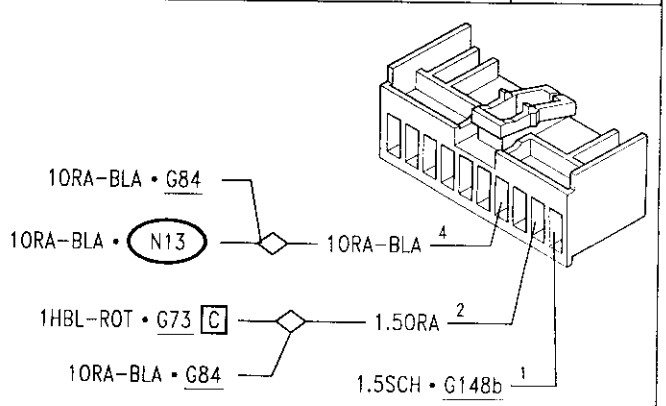
Sicherungsgehäuse G1 E



Sicherungsgehäuse G1 F

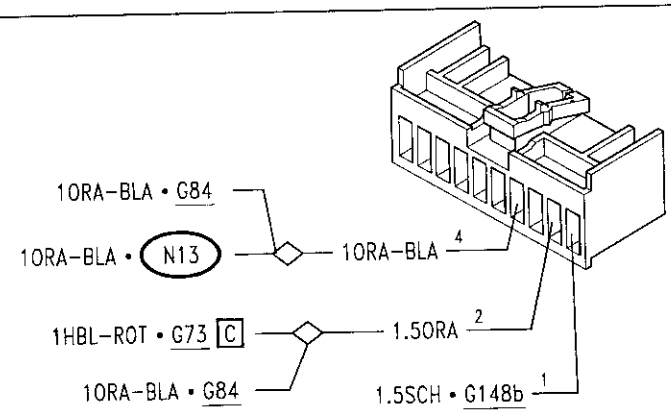


Sicherungsgehäuse G1 G

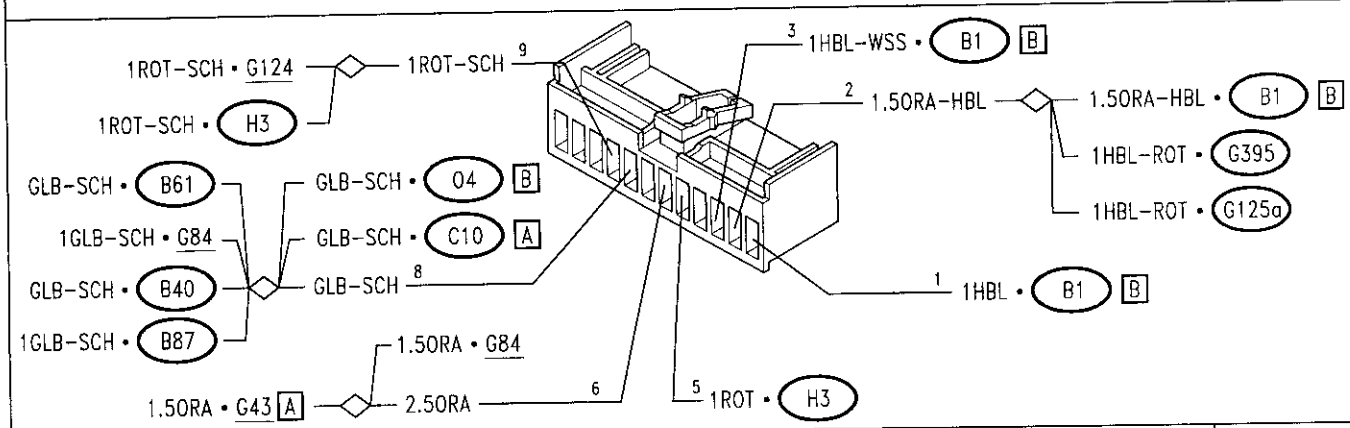


free download from VEIKL.com

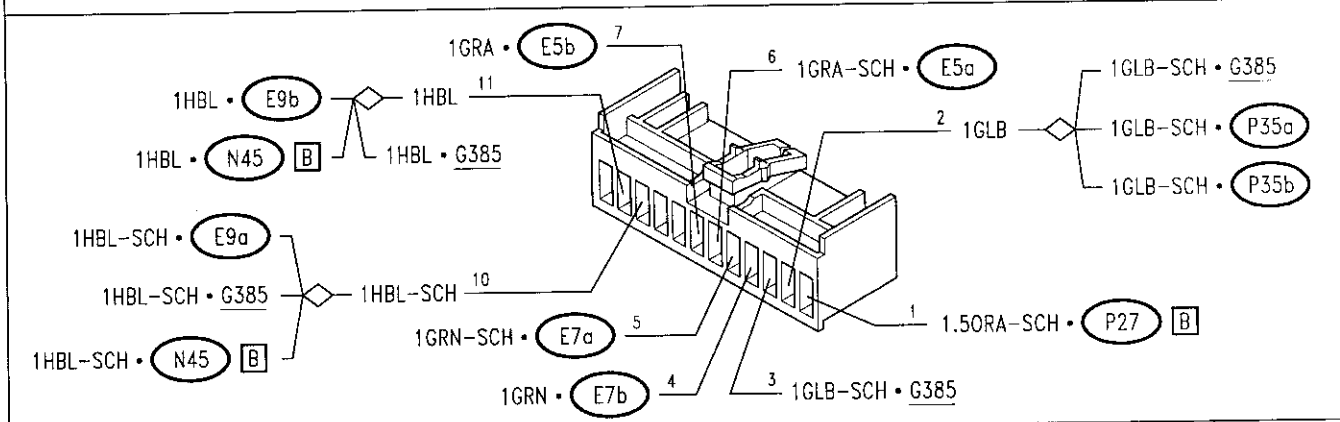
Sicherungsgehäuse — G1 G



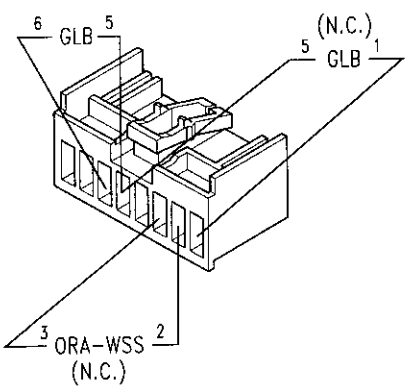
Sicherungsgehäuse — G1 H



Sicherungsgehäuse — G1 I

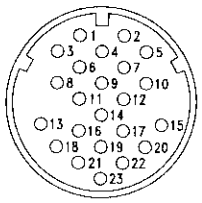


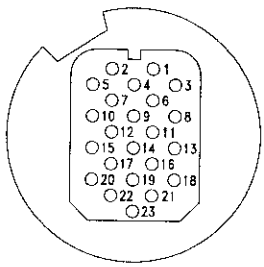
Sicherungsgehäuse — G1 J

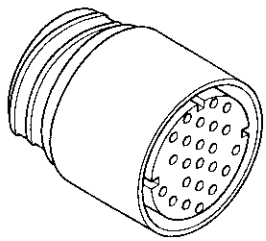


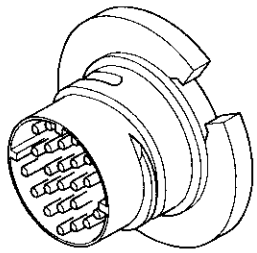
free download from VEIKL.com

Kupplung Verkabelung Türe vorn. re.	G21









1 — 1.5RSA-SCH
- 1.5RSA-SCH • 05a [A]
- 1.5RSA-SCH • 031a

2 — 1.5VLT-SCH
- 1.5VLT-SCH • 05a [A]
- 1.5VLT-SCH • 031a

3 — 1WSS • F46

4 — GRA-WSS • F46

5 — BRN-WSS • 018

6 — 1.5VLT-WSS • P14

7 — 1.5WSS-ROT • P14

8 — GRA-BLA • P9

9 — HBL-WSS • P9

10 — GLB-ROT • P9

11 — GRN • B21a

12 — GRN-SCH • B12a

13 — 1HBL-GLB • 05a [B]

14 — 1.5SCH
- 1SCH • 018
- SCH • B21a
- SCH • P10 [B]
- SCH • B21a
- SCH • P10 [A]

15 — 1HBL-SCH • 05a [B]

16 — RSA-WSS • P9

17 — VLT-SCH • 018

18 — 1GRA • P10 [A]

19 — HBL • P10 [A]

20 — 1GLB • P10 [A]

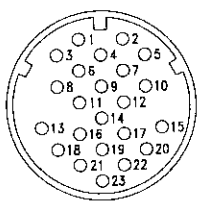
21 — RSA • B21a

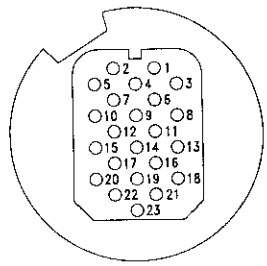
22 — GRA-GRN • P10 [B]

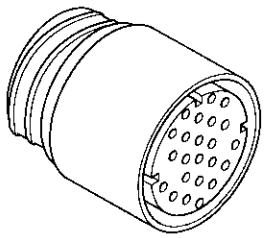
23 — WSS • P10 [A]

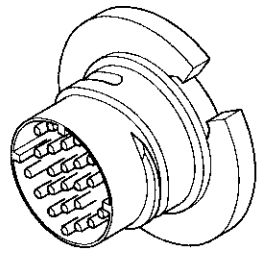
free download from VEIKL.com

Kupplung Verkabelung Türe vorn. li.	G23









1 1.5ROT-SCH • O4 A

2 1.5WSS-SCH • O4 A

3 1ROT — 1.5ROT • G1 D; 1ROT • G21

4 GRA-WSS — VLT • N82 C; GRA-WSS • G21

5 BRN-WSS — 1BRN-WSS • G21; 1.5BRN-WSS • G394

6 1.5VLT-GLB • N82 A

7 1.5WSS-GRN • N82 A

8 GRA-ROT • G84

9 HBL-ROT • G84

10 GLB-ROT — GLB-ROT • G21; GLB-ROT • G84

11 ORA • N82 A

12 ORA-SCH • N82 A

13 N.C.

14 1.5SCH • G148b

15 N.C.

16 GRN-WSS • N82 A

17 GRN-GLB • N82 A

18 1GRA — 1GRA • G21; 1GRA • N82 B

19 HBL — HBL • G21; HBL • N82 B

20 1GLB — 1GLB • G21; 1GLB • N82 B

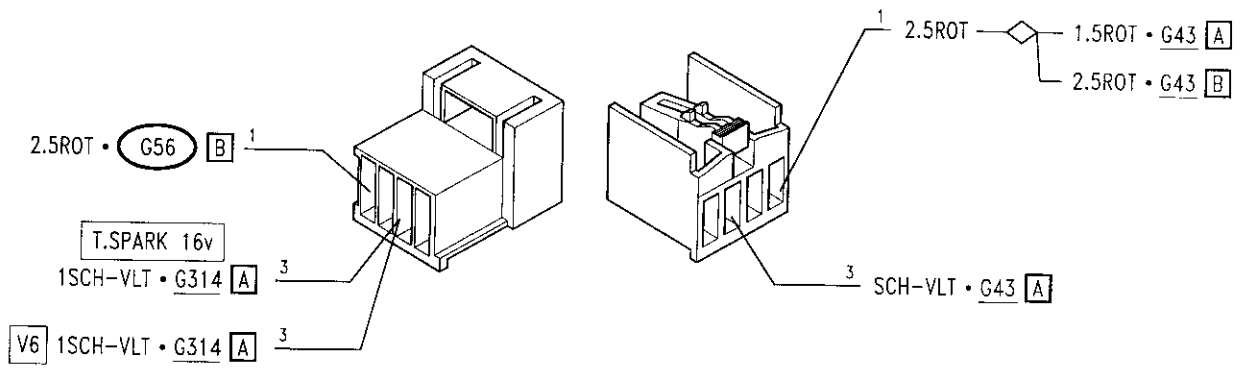
21 1RSA — 1.5ROT • N82 A; 1RSA • G21; 1.5ROT • G312b

22 GRA-GLB — GRA-GLB • N82 B; GRA-GLB • G99a; GRA-GLB • C10 A

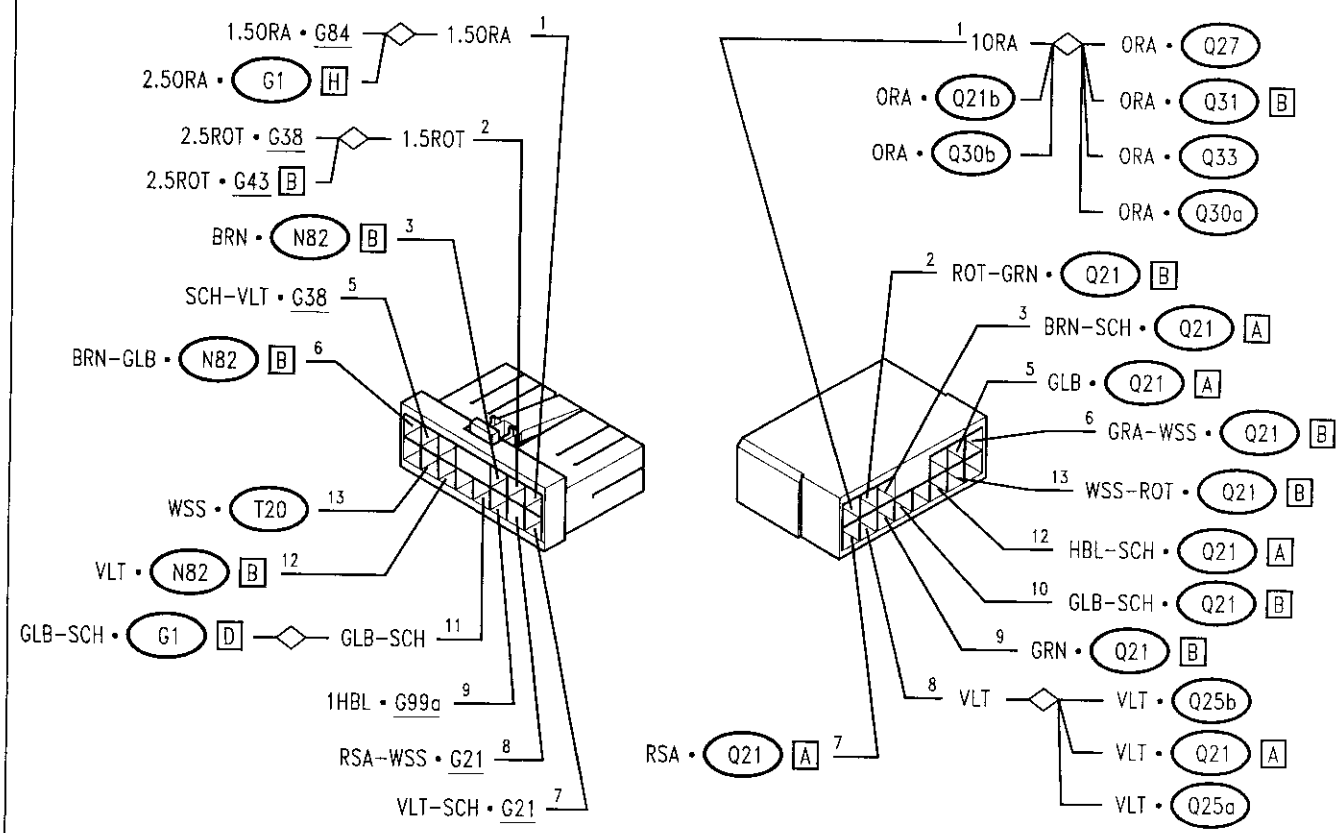
23 WSS — WSS • G21; WSS • N82 B

free download from VEIKL.com

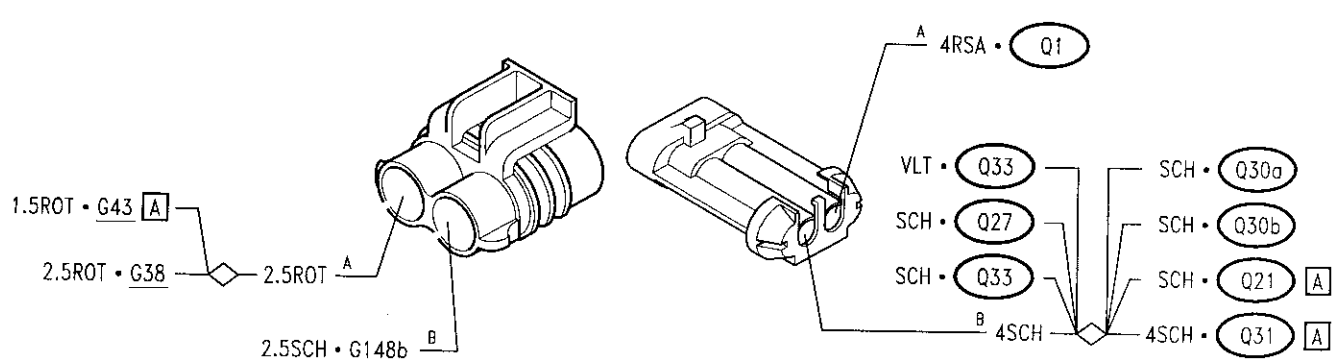
Kupplung Verkabelung Klimatisator/vordere Verkabelung — G38



Kupplung Verkabelung Steuerung Klimatisierung/Armaturenbrettverkabelung — G43 A

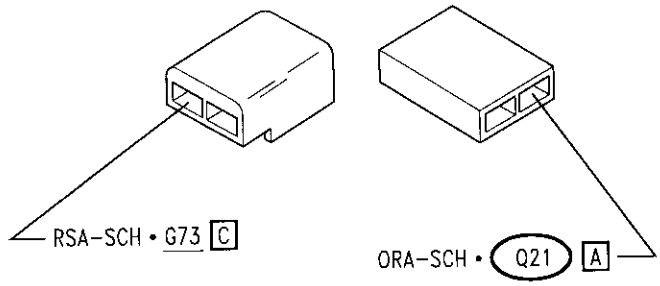


Kupplung Verkabelung Steuerung Klimatisierung/Armaturenbrettverkabelung — G43 B

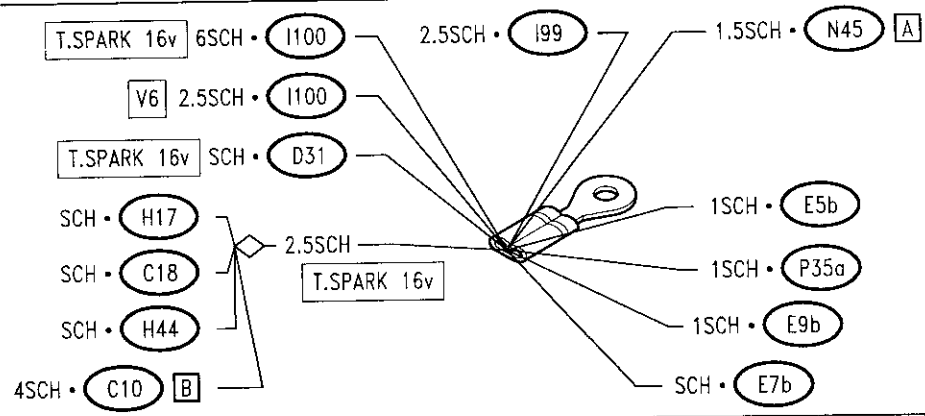


free download from VEIKL.com

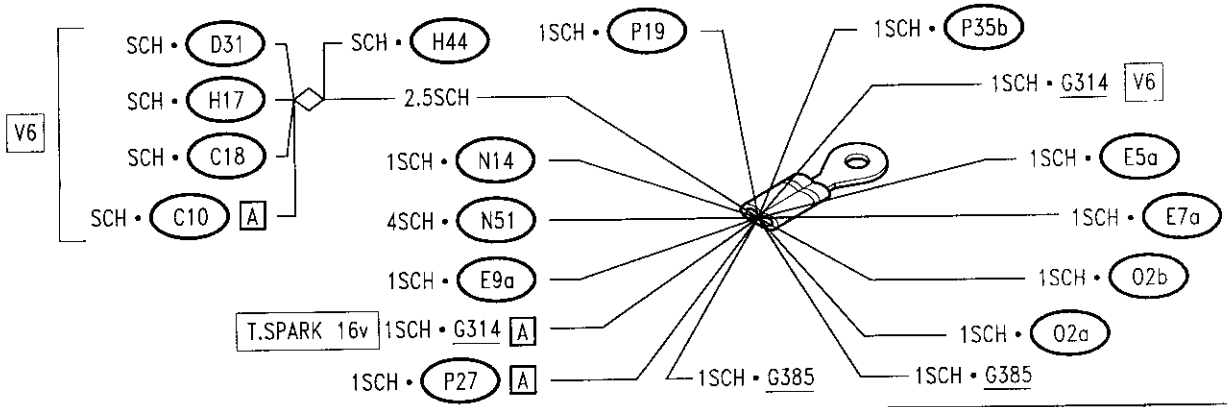
Kupplung Verkabelung Steuerung Klimatisierung/Armaturenbrettverkabelung — G43 C



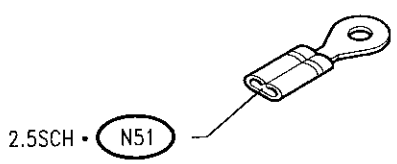
Masse Motorenraum re. Seite — G53a



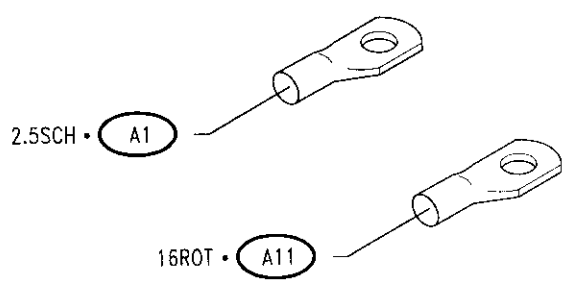
Masse Motorenraum li. Seite — G53b



Masse Seitenteil li. — G55b

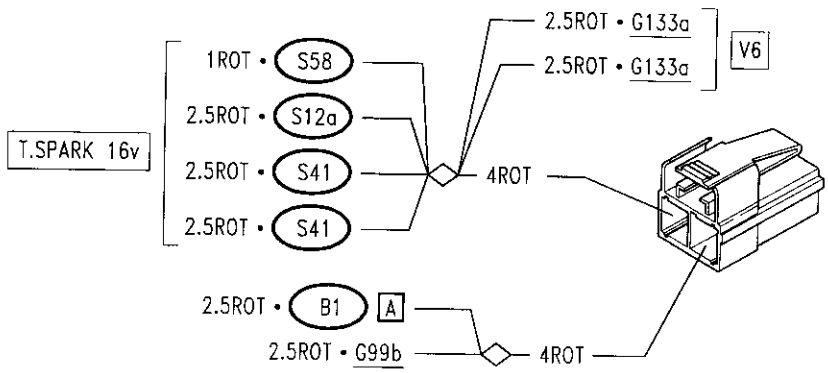


Klemmabzweigkasten — G56

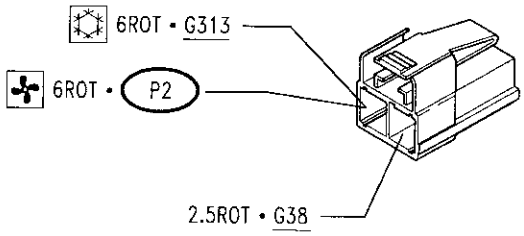


free download from VEIKL.com

Klemmabzweigkasten — G56 A

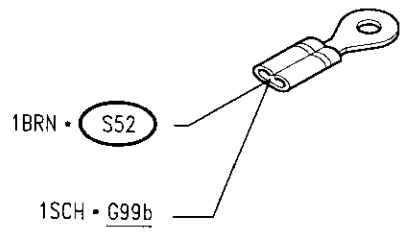


Klemmabzweigkasten — G56 B



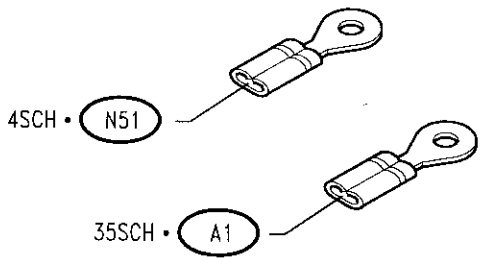
Masse Verkabelung Einspritzung — G60

T.SPARK 16v



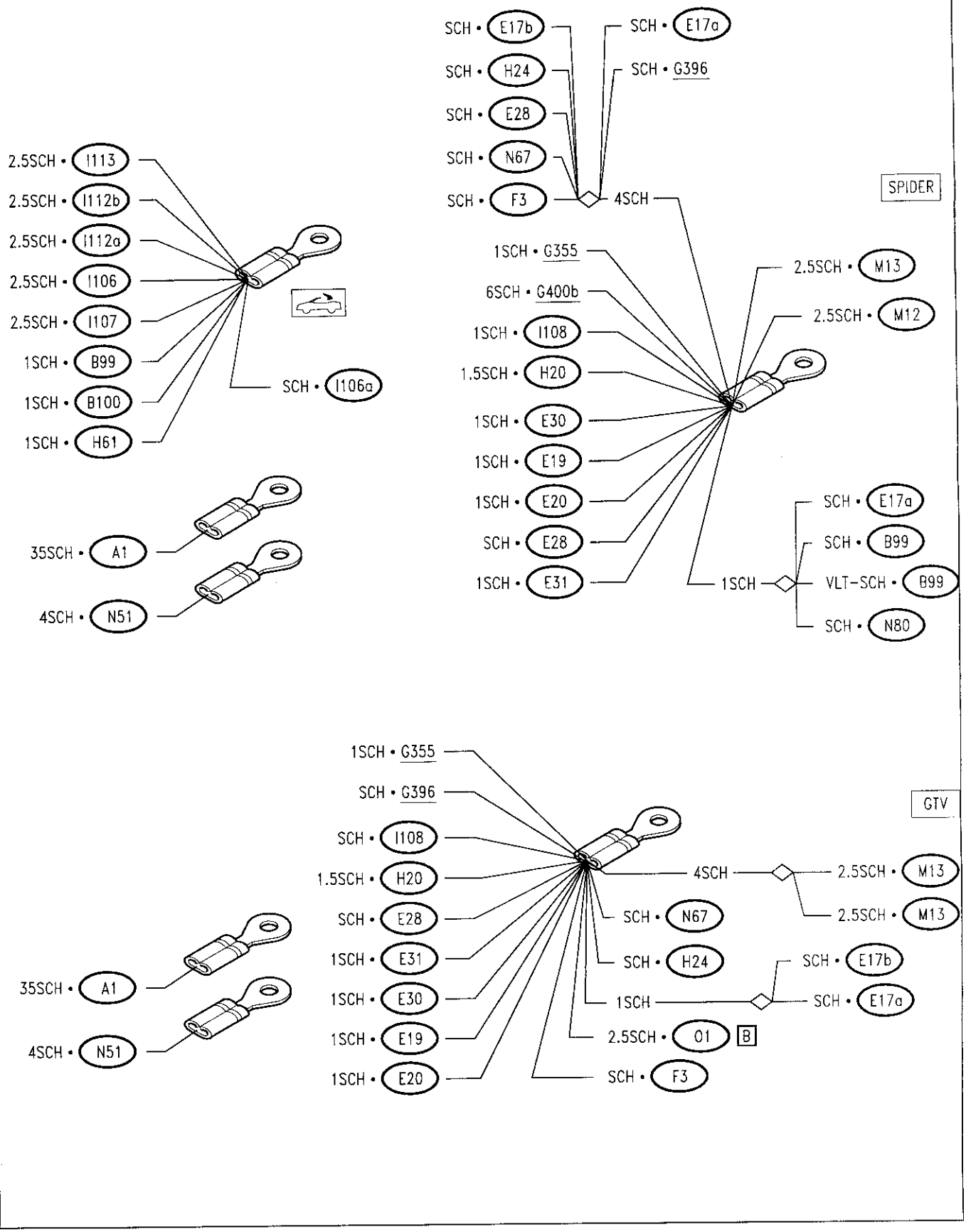
Masse hinten re. Seite — G63a

SPIDER



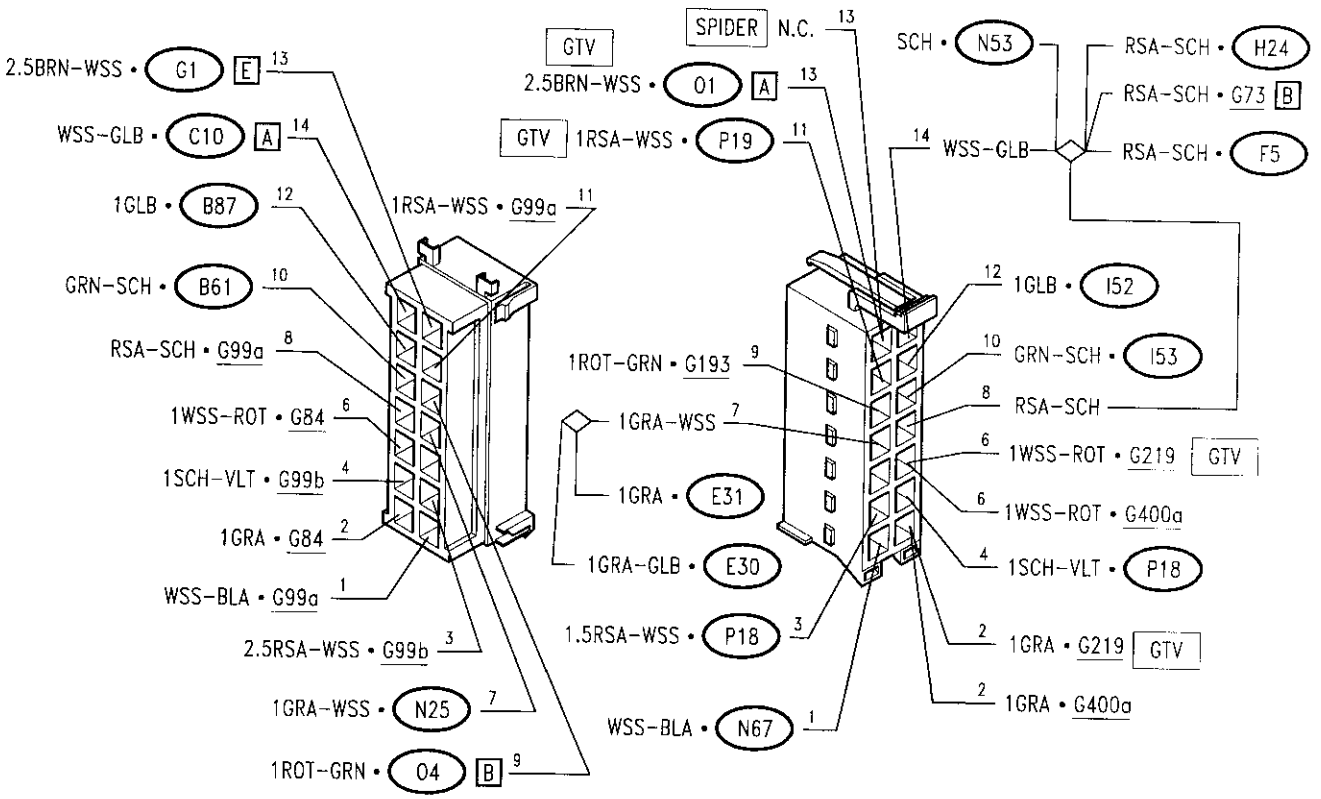
free download from VEIKL.com

Masse hinten li. Seite	G63b

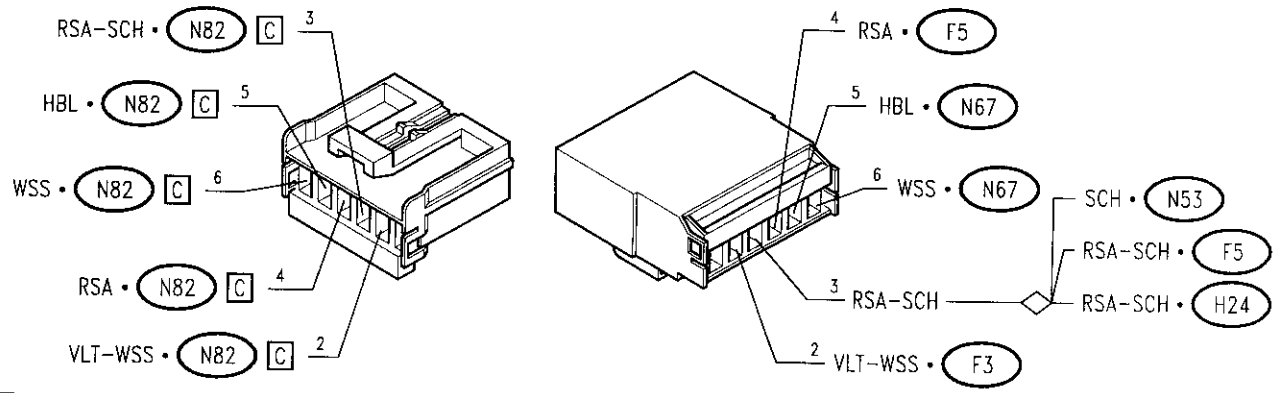


free download from VEIKL.com

Kupplung hintere Verbraucher — G73 A

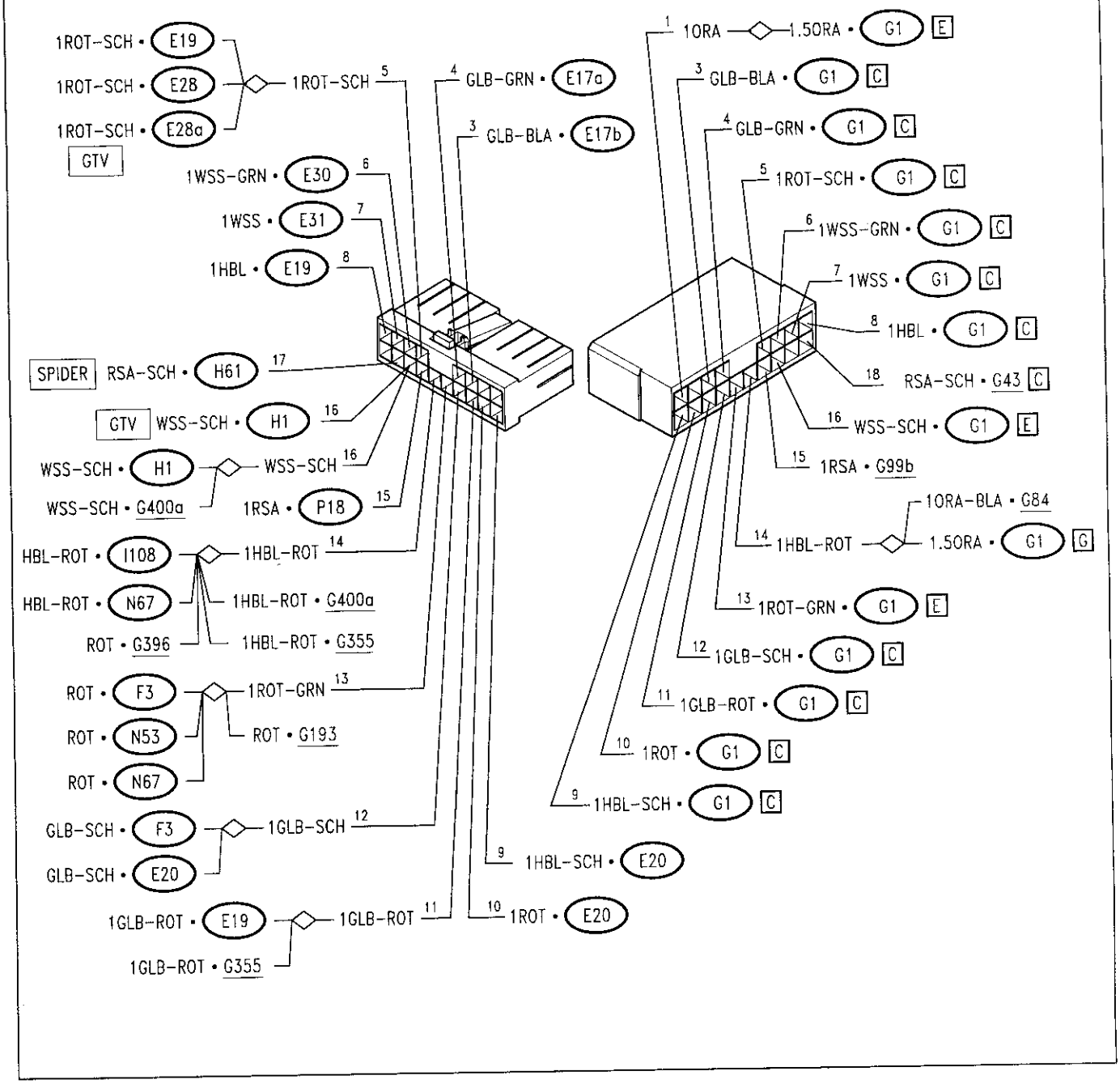


Kupplung hintere Verbraucher — G73 B



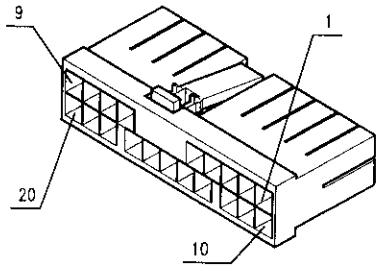
free download from VEIKL.com

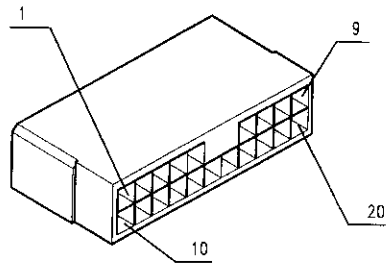
Kupplung hintere Verbraucher — G73 C



free download from VEIKL.com

Kupplung Verkabelung Konsole — G84





1 GLB-ROT — GLB-ROT • G21 / GLB-ROT • G23

2 ORA-WSS — 1ROT • G21 / 1.5ROT • G1 D / 1ROT • G23

3 GRA-ROT • G23

4 GRA-BLA • G21

5 HBL-ROT • G23

6 HBL-WSS • G21

7 1.5ORA — 1.5ORA • G43 A / 2.5ORA • G1 H

8 1GLB-GRN — GLB-SCH • G1 D

9 1.5SCH — 2.5SCH • G148b

10 VLT-SCH • G399 SPIDER

10 N.C. GTV

11 1GRA • G73 A

12 1WSS-ROT • G73 A

13 1.5ORA-SCH — 1ORA • G73 C / 1.5ORA • G1 E

14 1.5SCH — 2.5SCH • G148b

15 1GLB-SCH — GLB-SCH • G1 H

16 1.5SCH • G148b

17 1HBL-SCH • G21

18 1HBL-GLB • G21

19 1ROT — 1.5ROT • G1 D

20 1ORA-BLA — 1.5ORA • G1 G

1 GLB-ROT • B36

2 ORA-WSS • B36

3 GRA-ROT • B36

4 GRA-BLA • B36

5 HBL-ROT • B36

6 HBL-WSS • B36

7 1.5ORA • O6

8 1GLB-GRN — GLB-GRN • B36 / GLB-GRN • O6

9 1.5SCH — SCH • B36 / 1SCH • O6

10 VLT-SCH • P43

11 1GRA • B101

12 1WSS-ROT • B101

13 1.5ORA-SCH — HBL-ROT • D43 / 1.5ROT-SCH • B101

14 1.5SCH — 1.5SCH-VLT • B101 / 1.5SCH • B101

SPIDER

10 N.C.

11 1GRA • B47

12 1WSS-ROT • B47

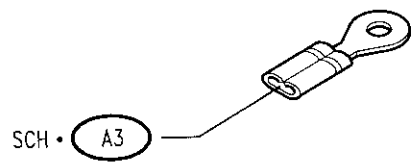
13 1.5ORA-SCH • B47

14 1.5SCH — 1.5SCH • B47 / 1.5SCH-VLT • B47

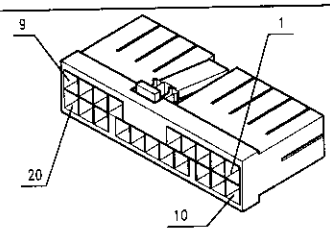
GTV

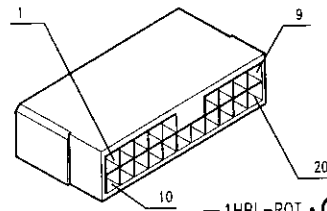
free download from VEIKL.com

Masse Kofferraum — G92



Kupplung Verkab. Armat./Verkab. Motor — G99a





1 1HBL-ROT • N77 A

2 1BRN-SCH
- 1.5GRN • I17
- GRN • N25
- GRN • C10 A

3 WSS-BLA • G73 A

4 RSA-SCH • G73 A

5 GRA-GLB
- GRA-GLB • C10 A
- GRA-GLB • N82 A
- GRA-GLB • G23

6 GRA-GRN
- GRA-GRN • C10 A
- GRA-GRN • N82 B
- GRA-GRN • G21

9 1HBL-WSS • B68 C

10 1RSA-WSS • G73 A

12 GRA • B68 B

13 1GRA-SCH • B68 B

14 1WSS-SCH • B68 B

15 ORA-WSS • N77 A

16 1.5RSA-SCH • B68 B

17 1HBL-SCH
- 1HBL-SCH • G399
- 1HBL-SCH • G124

SPIDER

17 1HBL-SCH • G124 GTV

18 GLB • B69

20 1HBL • G43 A

1 1HBL-ROT
- 1HBL-ROT • G389 T.SPARK 16v
- 1ORA • G389 V6

2 1BRN-SCH • G385

3 WSS-BLA • N45 A

4 RSA-SCH • N45 B

5 GRA-GLB • N45 B

6 GRA-GRN • N45 B

9 1HBL-WSS • N14

10 1RSA-WSS
- 1RSA-SCH • P19
- 1RSA-SCH • P27 A

V6

12 GRA • N14

13 1GRA-SCH • P27 A

14 1WSS-SCH • P27 B

15 ORA-WSS • P27 B

16 1.5RSA-SCH
- 1.5RSA-SCH • N14
- 1.5RSA-SCH • P27 B

17 HBL-SCH • C10 B T.SPARK 16v

17 1HBL-SCH
- 1HBL-SCH • G133a
- 1HBL-SCH • C10 B

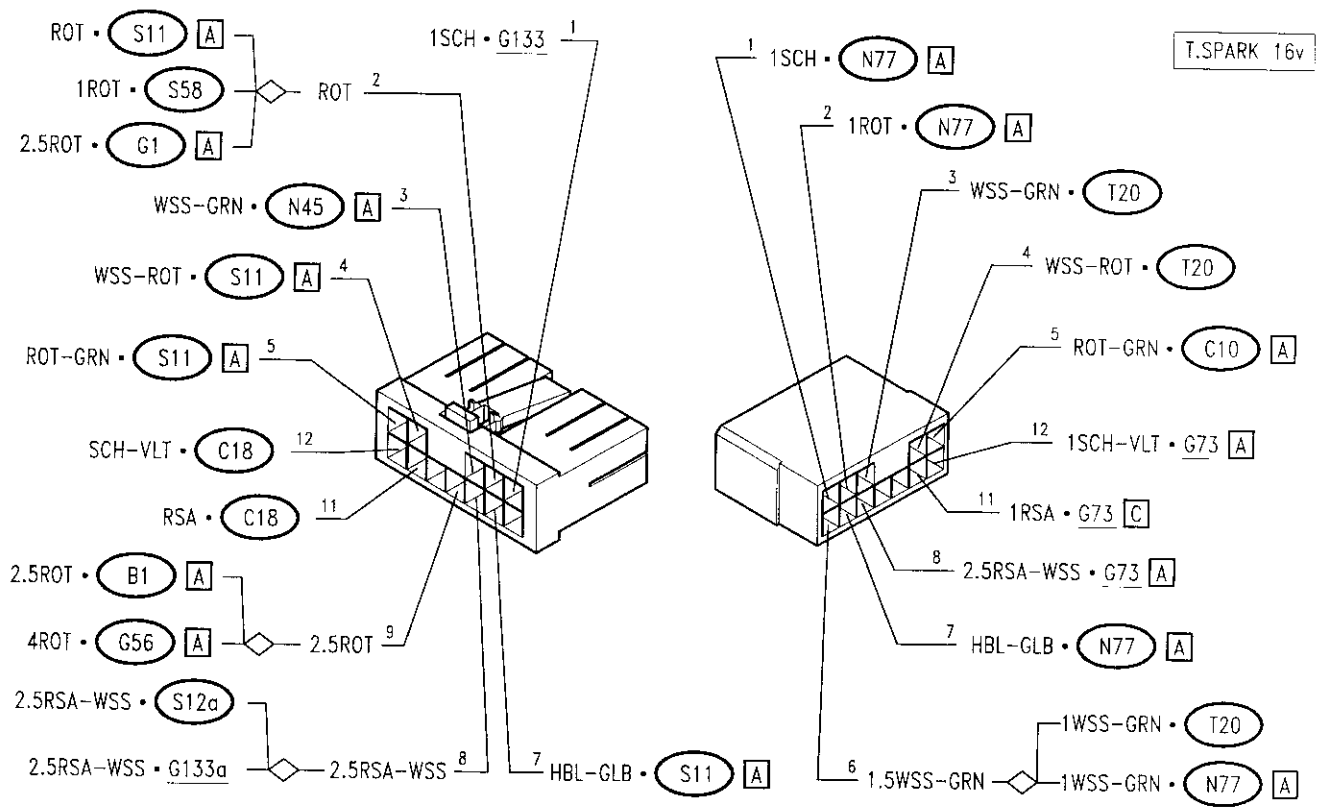
V6

18 GLB
- GLB • P35b
- GLB • P35a

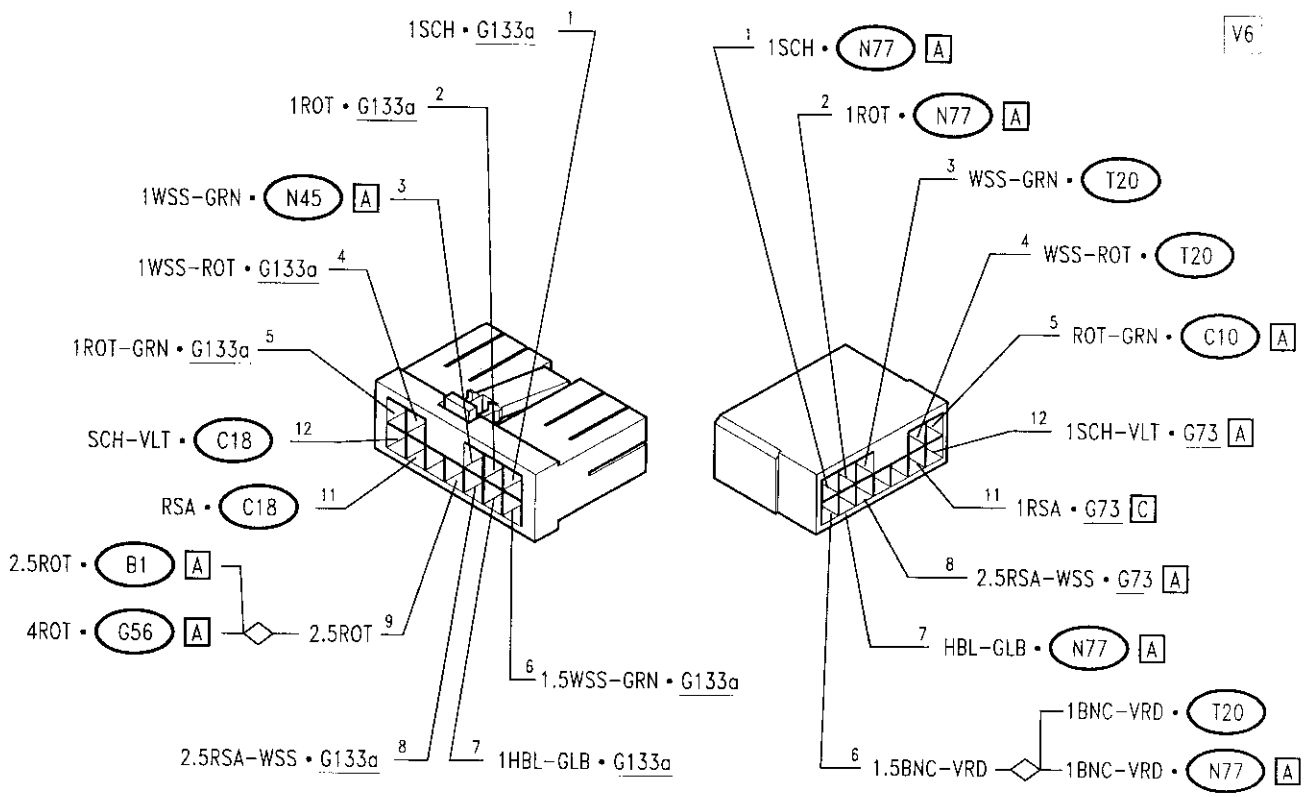
20 1HBL
- 1HBL • G133a V6
- HBL • C10 B V6
- 1HBL • C10 B T.SPARK 16v
- HBL • S11 A T.SPARK 16v

free download from VEIKL.com

Kupplung Verkab. Armat./Verkab. Motor — G99b

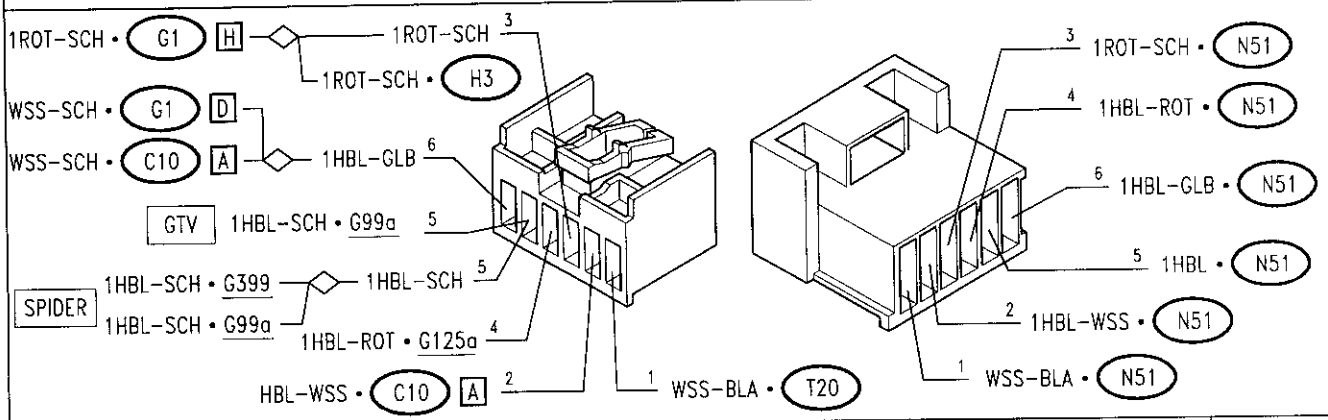


Kupplung Verkab. Armat./Verkab. Motor — G99b

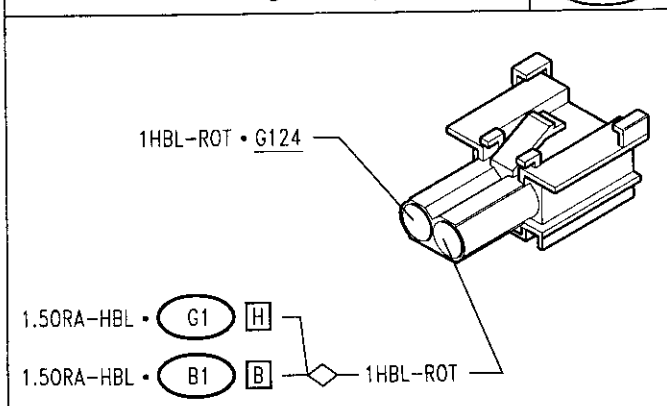


free download from VEIKL.com

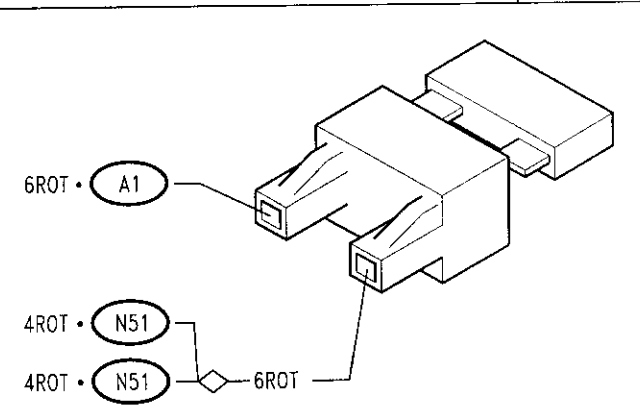
Kupplung ABS-System — G124



Freie Sicherung ABS-System — G125a

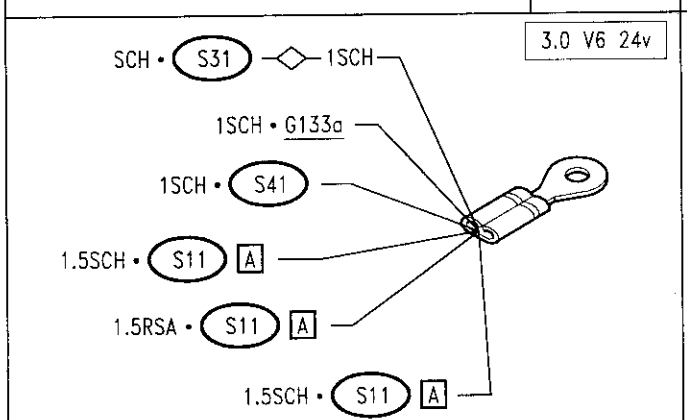


Freie Sicherung ABS-System — G125b



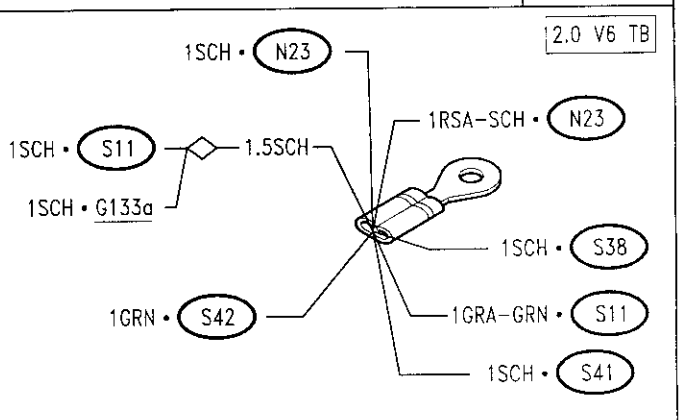
Masse auf vorderem Deckel — G131

3.0 V6 24v



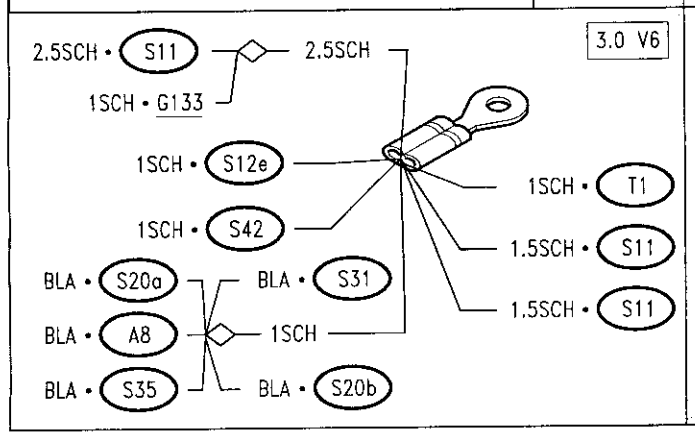
Masse auf vorderem Deckel — G131a

2.0 V6 TB



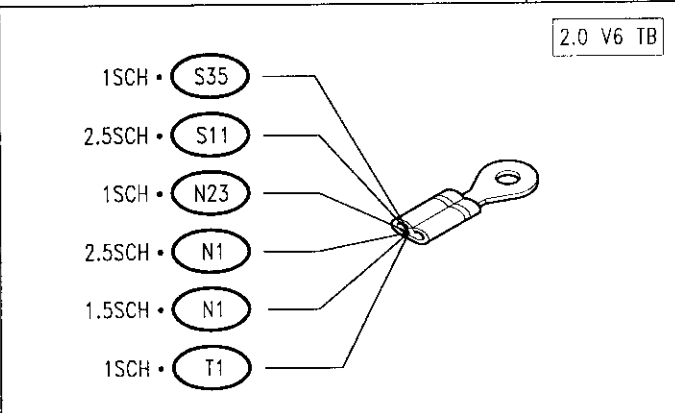
Masse auf vorderem Deckel — G131a

3.0 V6



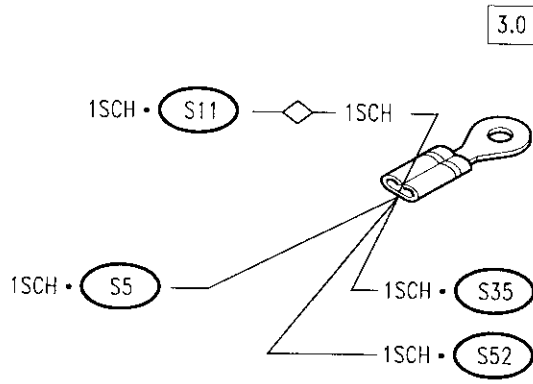
Masse auf vorderem Deckel — G131b

2.0 V6 TB

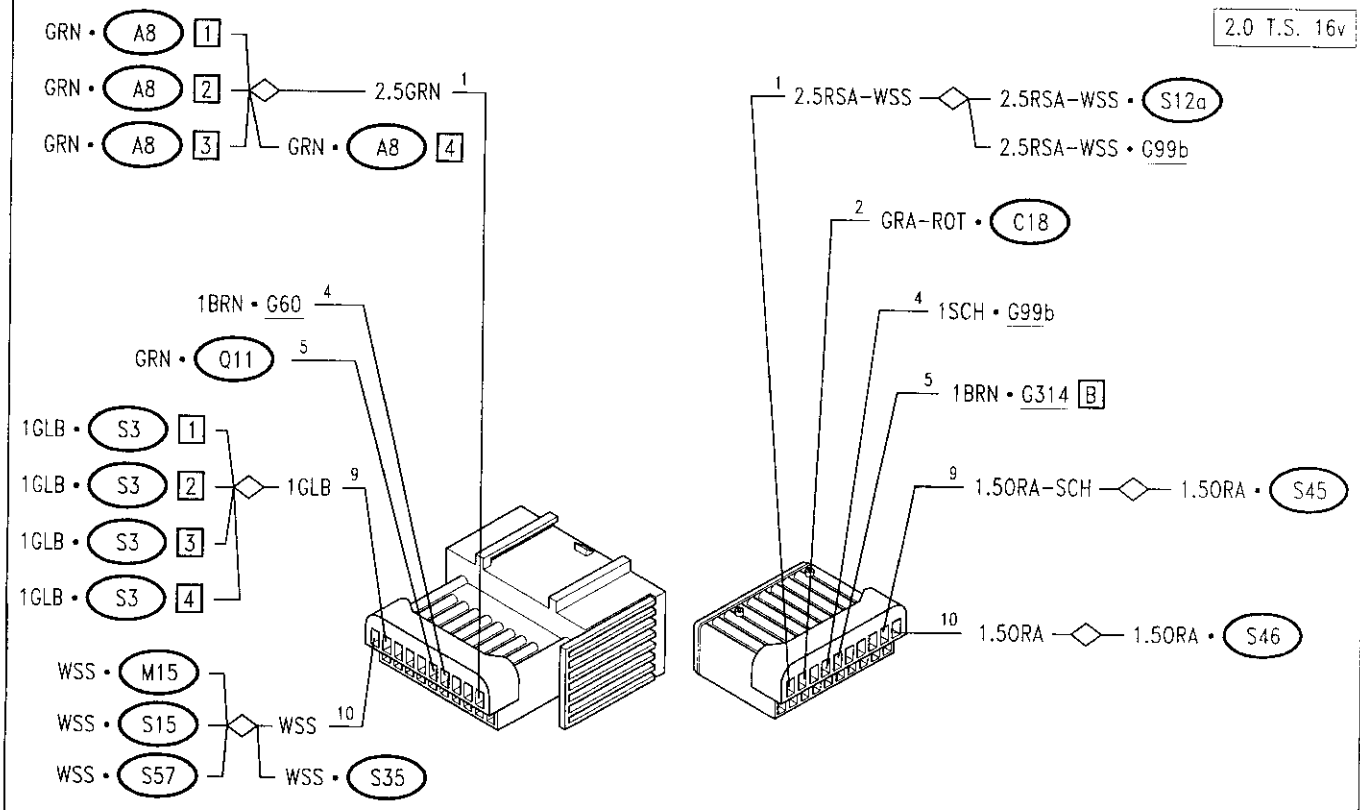


free download from VEIKL.com

Masse auf vorderem Deckel	G131b



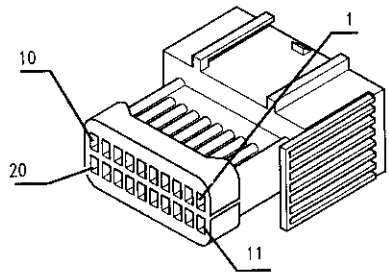
Kupplung Verkabelung elektr. Einspritzung	G133

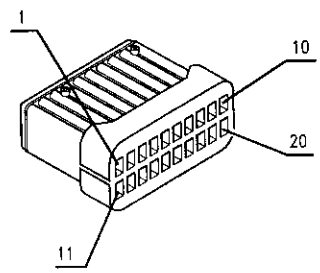


free download from VEIKL.com

Kupplung Verkabelung elektr. Einspritzung	G133

3.0 V6



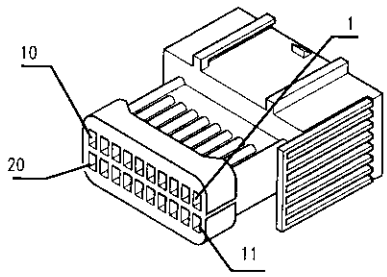


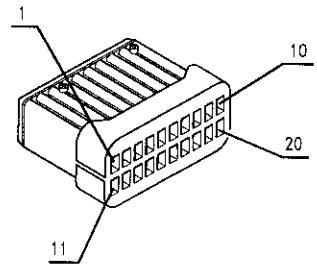
1 — 1.5WSS-GRN • T1
2 — 1HBL-SCH • S11
3 — 1ROT — 4ROT • S41
5 — 1WSS • H2
6 — 1HBL-ROT • H2
7 — 1WSS-ROT — 1WSS-ROT • S11
8 — 1BRN-WSS • S11
9 — 1ORA • S42
10 — 2.5ROT — 4ROT • S41
11 — 2.5ROT — 4ROT • S41
12 — GRA-ROT • L10
13 — GRA-GRN • L10
14 — 1HBL-GLB
15 — 1SCH — 2.5SCH • G131 / 2.5SCH • S11
16 — 1ROT-GRN • S11
20 — 2.5RSA-WSS — 2.5RSA-WSS • S12a / 1ORA-SCH • S35 / 2.5RSA-WSS • G133

1 — 1.5WSS-GRN • G99b
2 — 1HBL-SCH — 1HBL-SCH • G99a / 1HBL-SCH • C10 [B]
3 — 1ROT • G99b
4 — 1HBL — 1HBL • G99a / HBL • C10 [B]
5 — 1WSS • G1 [A]
6 — 1HBL-ROT — 1.5ROT • G1 [A]
7 — 1WSS-ROT • G99b
8 — 1BRN-WSS • C10 [B]
9 — 1ORA — 1ORA • G389
10 — 2.5ROT — 4ROT • G56 [A]
11 — 2.5ROT
12 — GRA-ROT • C18
13 — GRA-GRN • C18
14 — 1HBL-GLB • G99b
15 — 1SCH • G99b
16 — 1ROT-GRN • G99b
17 — 1GRA-SCH — 1GRA-SCH • G308 / 1GRA-SCH • C10 [B]
18 — WSS-ROT — WSS-ROT • G314 / WSS-ROT • I100

free download from VEIKL.com

Kupplung Verkabelung elektr. Einspritzung A — G133a





2.0 V6 TB

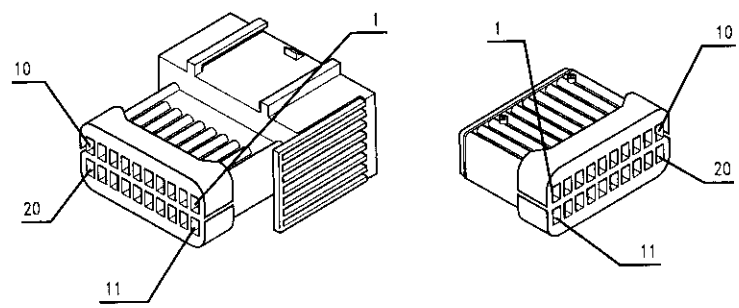
1 — 1.5WSS-GRN • T1
3 — 1ROT — 4ROT • S41
5 — 1WSS • H2
6 — 1HBL-ROT • H2
7 — 1WSS-ROT — 1WSS-ROT • S11
8 — 1BRN-WSS • S11
9 — 1ORA • S42
10 — 2.5ROT — 4ROT • S41
11 — 2.5ROT — 4ROT • S41
12 — GRA-ROT • L10
13 — GRA-GRN • L10
14 — 1HBL-GLB
15 — 1SCH — 1.5SCH • G131a / 1SCH • S11
16 — 1ROT-GRN • S11
17 — 1GRA-SCH • L2
20 — 2.5RSA-WSS — 2.5RSA-WSS • S12a

1 — 1.5WSS-GRN • G99b
2 — 1HBL-SCH — 1HBL-SCH • G99a / 1HBL-SCH • C10 B
3 — 1ROT • G99b
4 — 1HBL — 1HBL • G99a / HBL • C10 B
5 — 1WSS • G1 A
6 — 1HBL-ROT — 1.5ROT • G1 A
7 — 1WSS-ROT • G99b
8 — 1BRN-WSS • C10 B
9 — 1ORA — 1ORA • G389
10 — 2.5ROT — 4ROT • G56 A
11 — 2.5ROT
12 — GRA-ROT • C18
13 — GRA-GRN • C18
14 — 1HBL-GLB • G99b
15 — 1SCH • G99b
16 — 1ROT-GRN • G99b
17 — 1GRA-SCH — 1GRA-SCH • G308 / 1GRA-SCH • C10 B
18 — WSS-ROT — WSS-ROT • G314 / WSS-ROT • I100

free download from VEIKL.com

Kupplung Verkabelung elektr. Einspritzung A — G133a

3.0 V6 24v

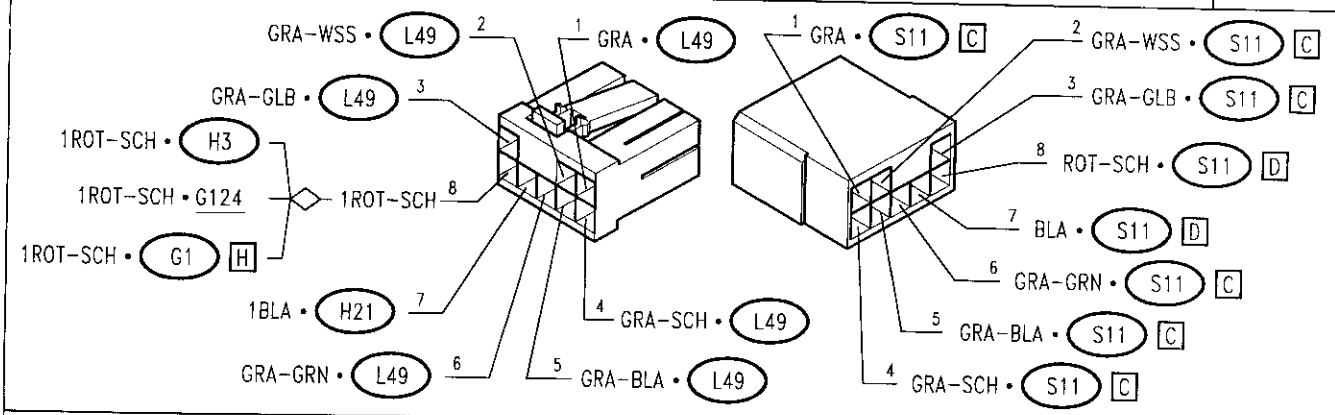


3 — 1ROT — 1ROT • S58 / ROT • S11 B
4 — HBL • S11 D
5 — 1WSS • H2
6 — 1HBL-ROT • H2
7 — 1WSS-ROT • S11 C
8 — BRN-WSS • S11 C
9 — 1ORA • S46
10 — 2.5ROT — 2.5ROT • S41 / 2.5ROT • S12a
11 — 2.5ROT — 2.5ROT • S41 / 2.5ROT • S12a
12 — GRA-ROT • L7
15 — 1SCH • G131
16 — 1ROT-GRN • S11 F
18 — WSS-ROT • S11 D
19 — WSS-SCH • S11 A
20 — 2.5RSA-WSS • S12a

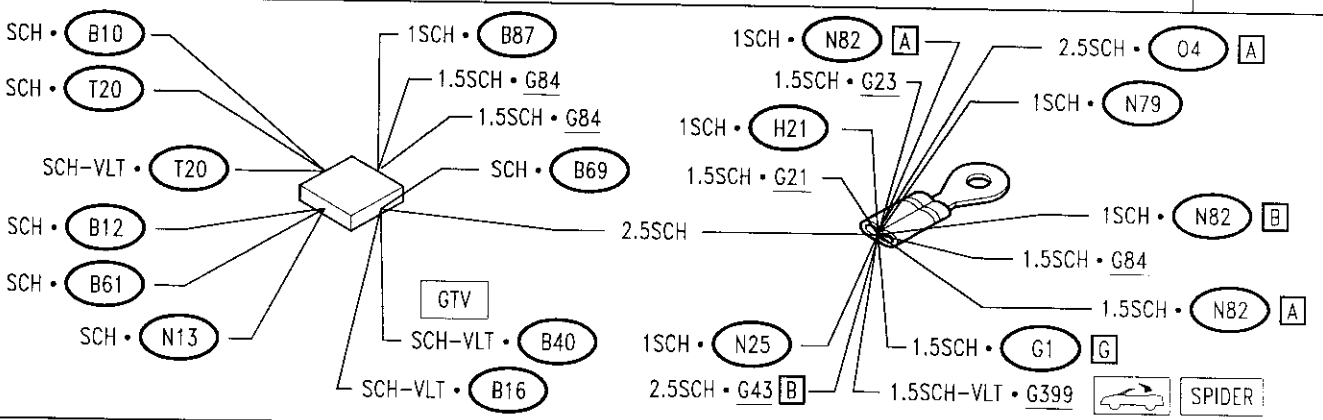
1 — 1.5WSS-GRN • G99b
2 — 1HBL-SCH — 1HBL-SCH • G99a / 1HBL-SCH • C10 B
3 — 1ROT • G99b
4 — 1HBL — 1HBL • G99a / HBL • C10 B
5 — 1WSS • G1 A
6 — 1HBL-ROT — 1.5ROT • G1 A
7 — 1WSS-ROT • G99b
8 — 1BRN-WSS • C10 B
9 — 1ORA — 1ORA • G389
10 — 2.5ROT — 4ROT • G56 A
11 — 2.5ROT
12 — GRA-ROT • C18
13 — GRA-GRN • C18
14 — 1HBL-GLB • G99b
15 — 1SCH • G99b
16 — 1ROT-GRN • G99b
17 — 1GRA-SCH — 1GRA-SCH • G308 / 1GRA-SCH • C10 B
18 — WSS-ROT — WSS-ROT • G314 / WSS-ROT • 1100

free download from VEIKL.com

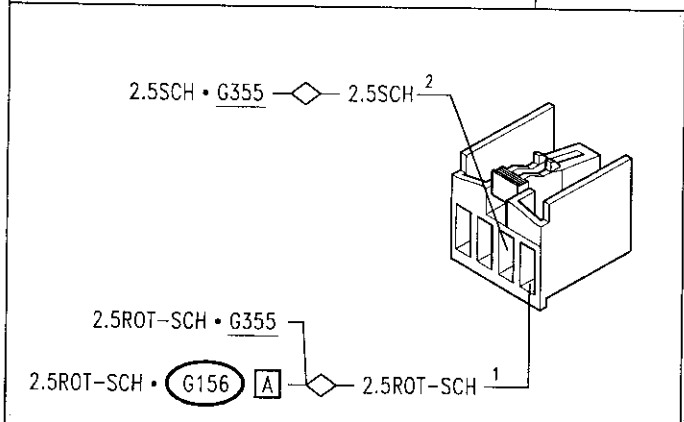
Kupplung Verkabelung elektr. Einspritzung B — G133b



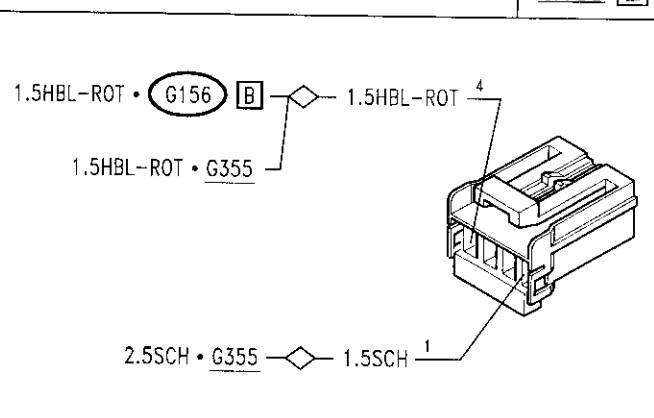
Masse unter Armature. li. — G148b



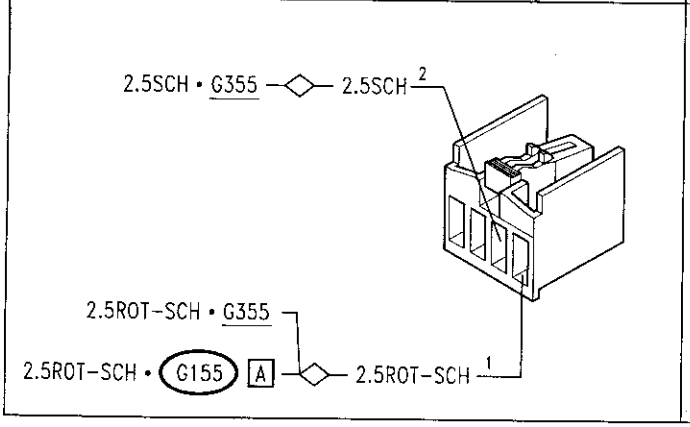
Anschluß linker Sitz — G155 A



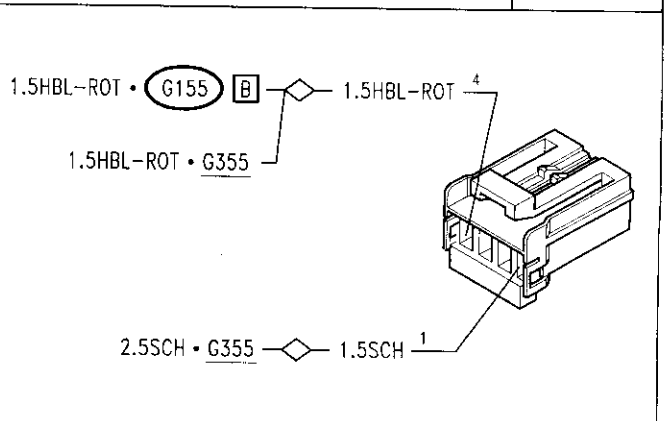
Anschluß linker Sitz — G155 B



Anschluß rechter Sitz — G156 A

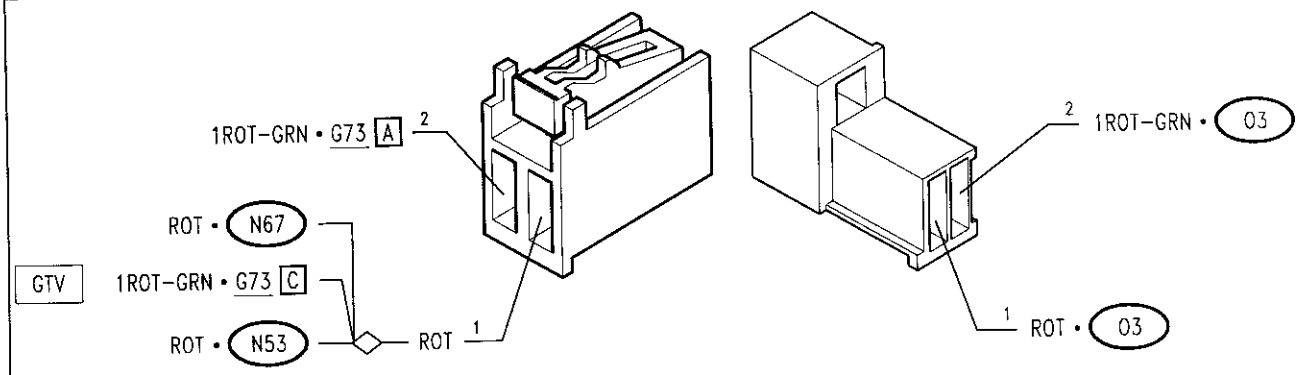


Anschluß rechter Sitz — G156 B



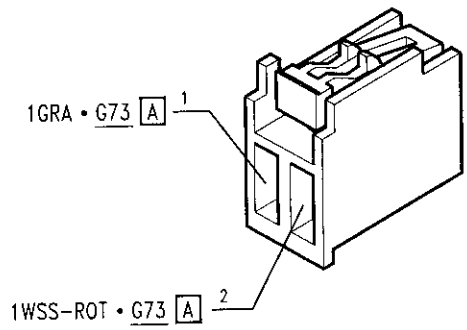
free download from VEIKL.com

Kupplung Vorrichtung elektrische Antenne — G193

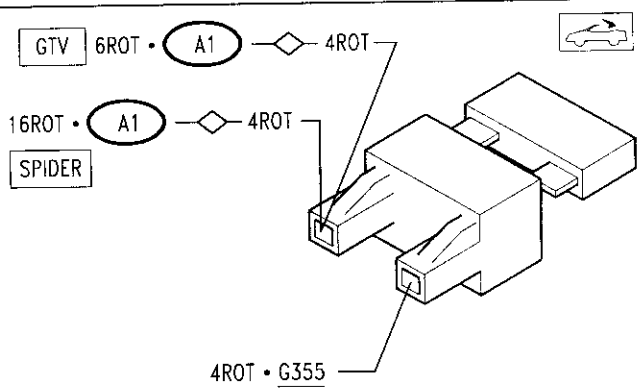


Kupplung für Schiebedach — G219

GTV

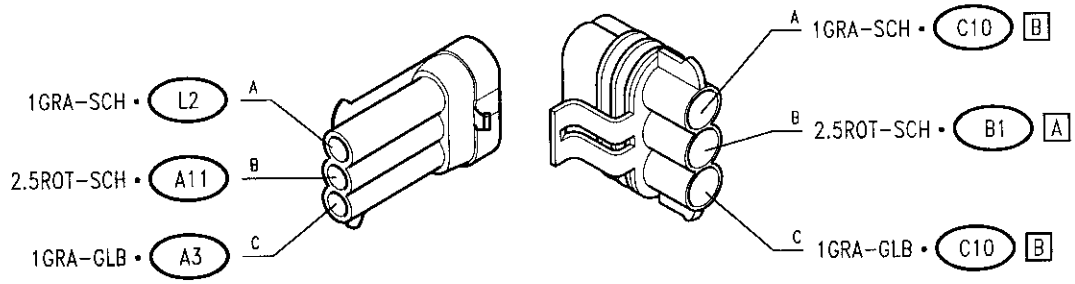


Sicherung Sitze — G240



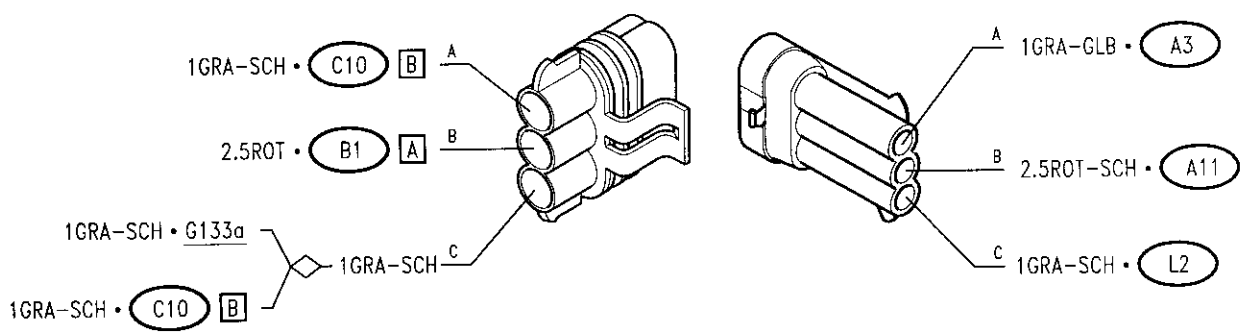
Kupplung Sensorn Motor — G308

2.0 T.S. 16v



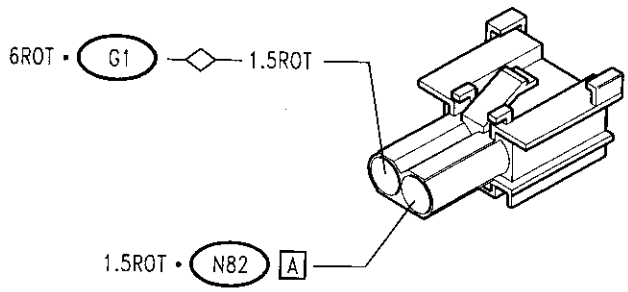
Kupplung Sensorn Motor — G308

V6

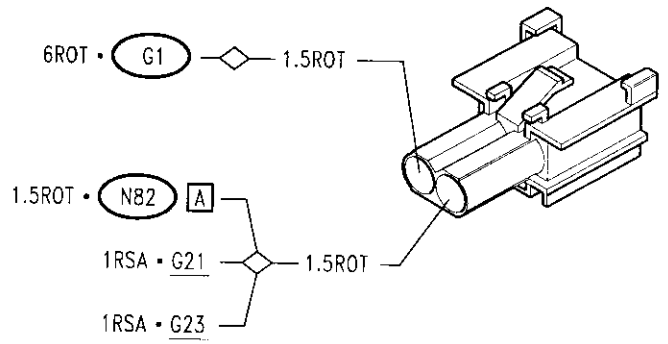


free download from VEIKL.com

Sicherung Fensterheber und Türenverriegelung	G312a

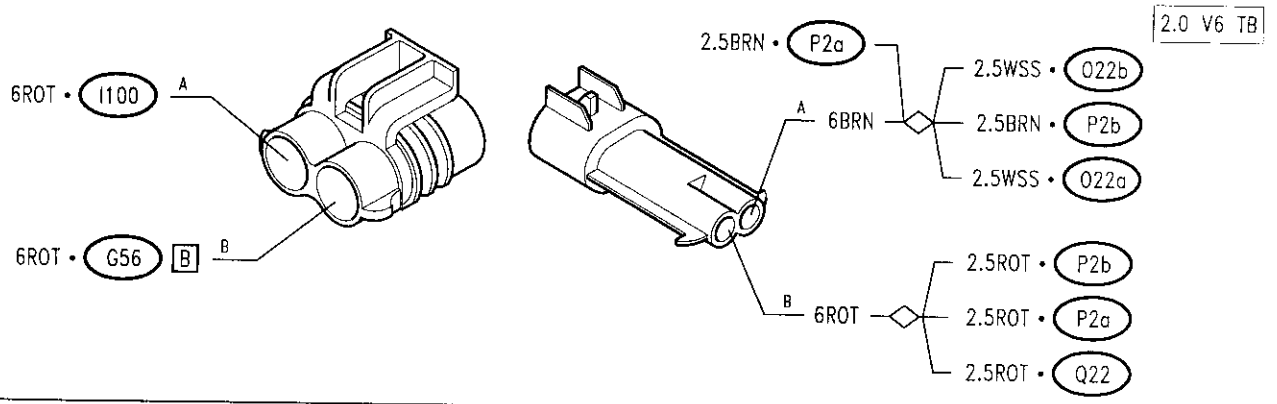


Sicherung Fensterheber und Türenverriegelung	G312b



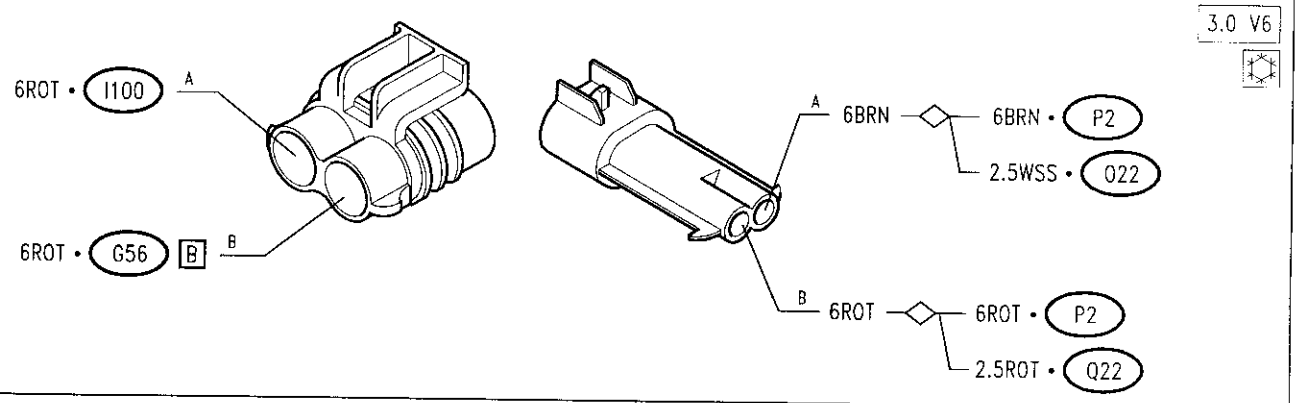
Kupplung zusätzl. Verkabelung Klimatisator	G313

2.0 V6 TB



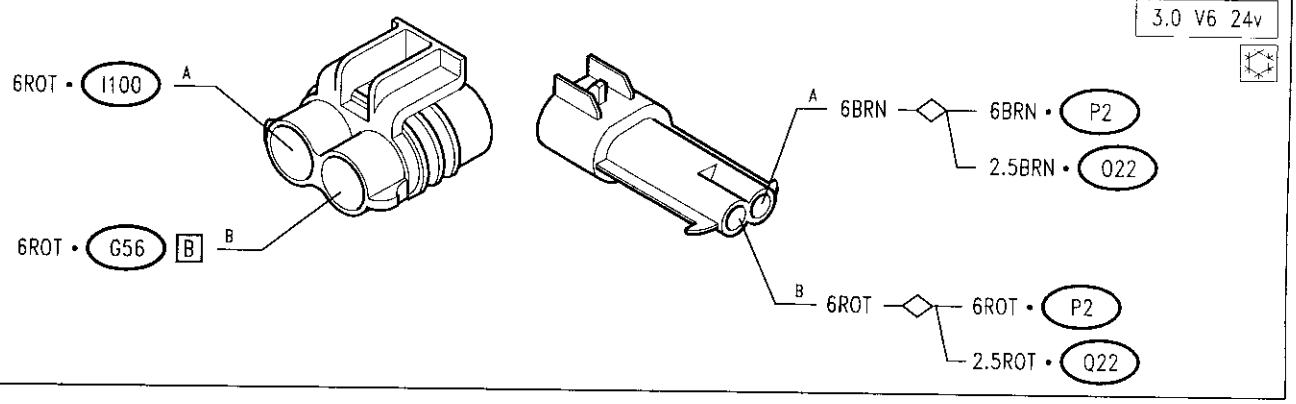
Kupplung zusätzl. Verkabelung Klimatisator	G313

3.0 V6



Kupplung zusätzl. Verkabelung Klimatisator	G313

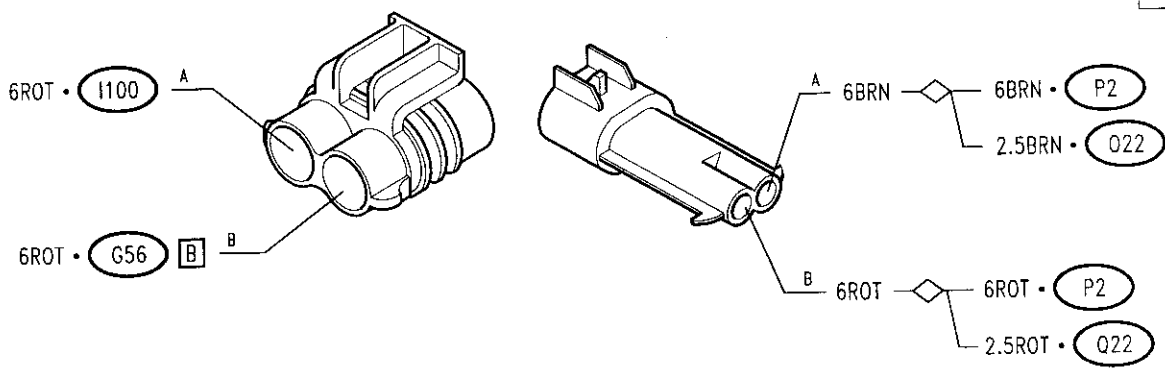
3.0 V6 24v



free download from VEIKL.com

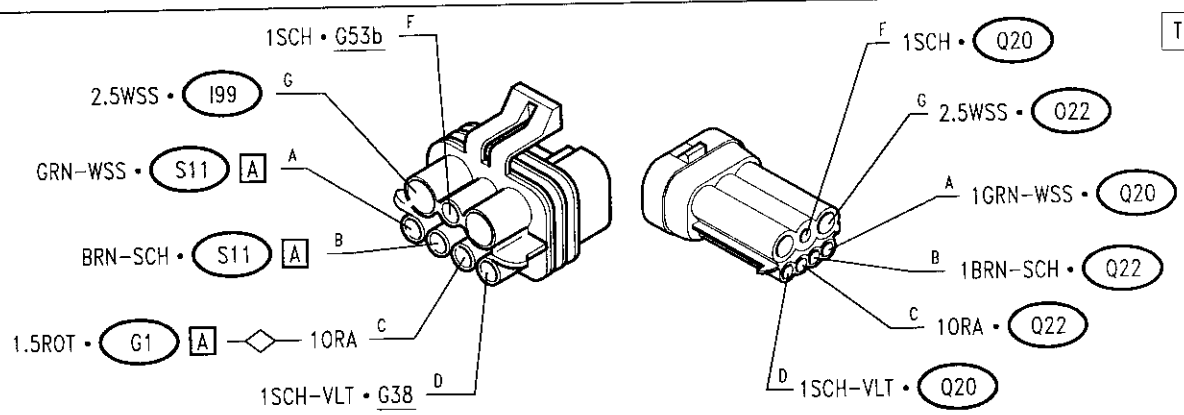
Kupplung zusätzl. Verkabelung Klimatisator — G313

T.SPARK 16v



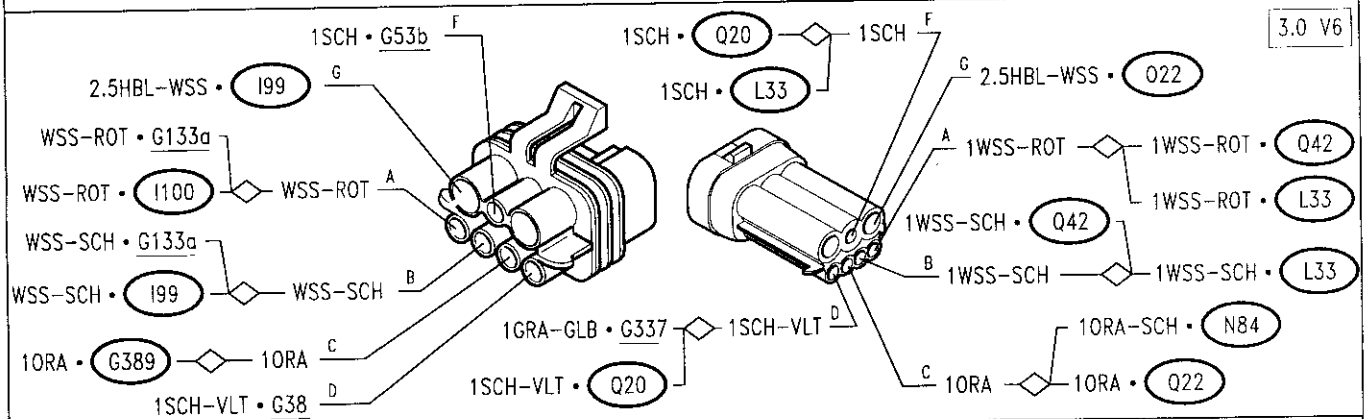
Kupplung Verkab. Motor / Verkab. Klimat. — G314a

T.SPARK 16v



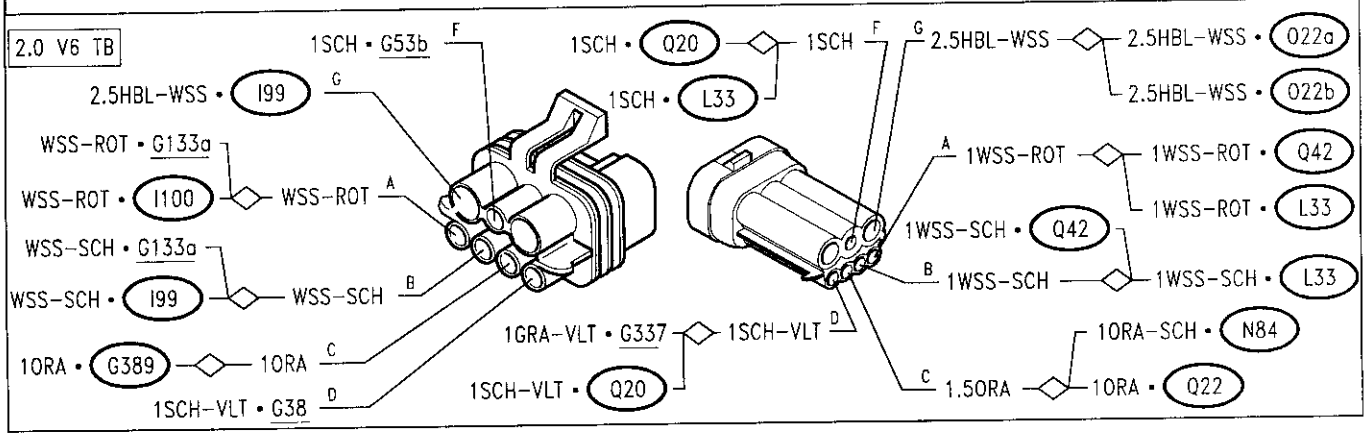
Kupplung Verkab. Motor / Verkab. Klimat. — G314a

3.0 V6



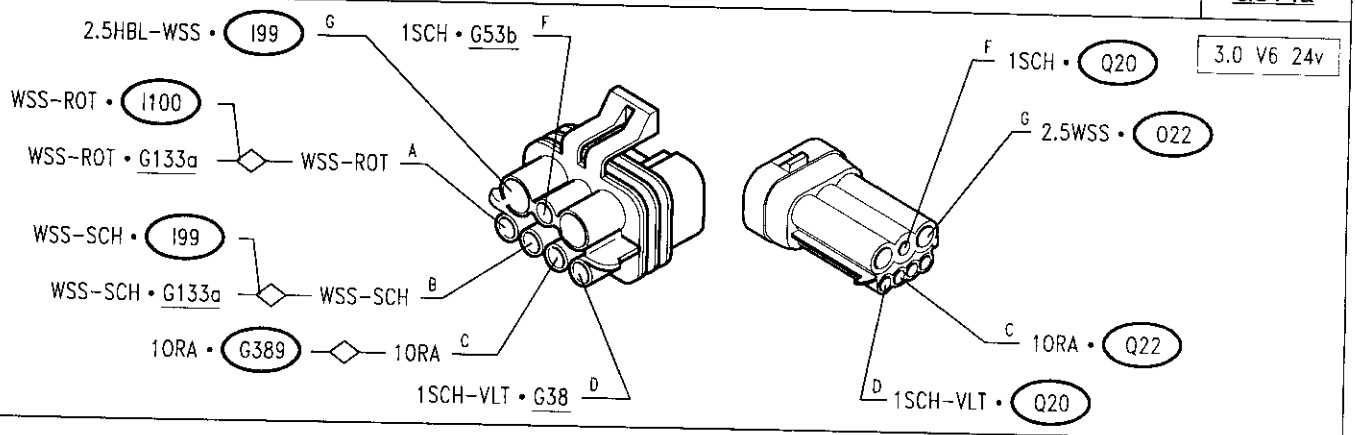
Kupplung Verkab. Motor / Verkab. Klimat. — G314a

2.0 V6 TB

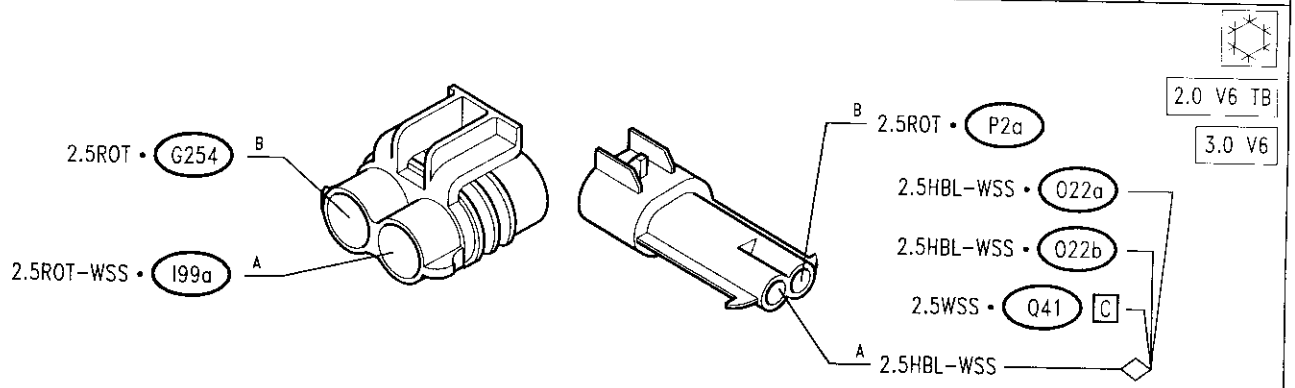


free download from VEIKL.com

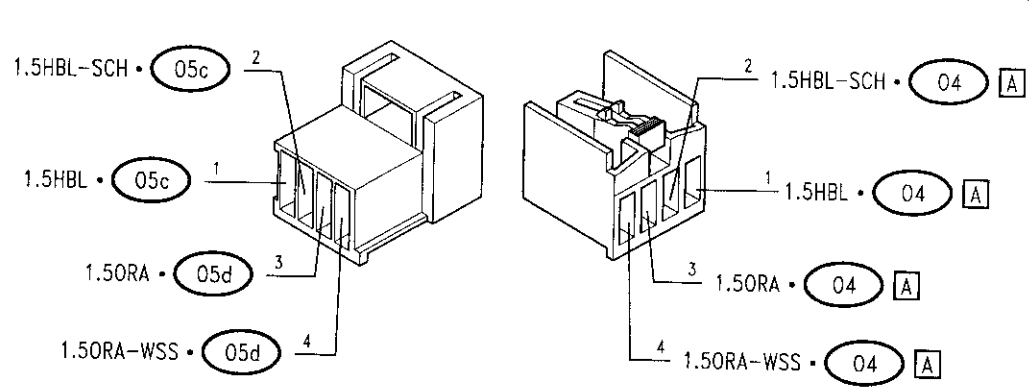
Kupplung Verkab. Motor / Verkab. Klimat. — G314a



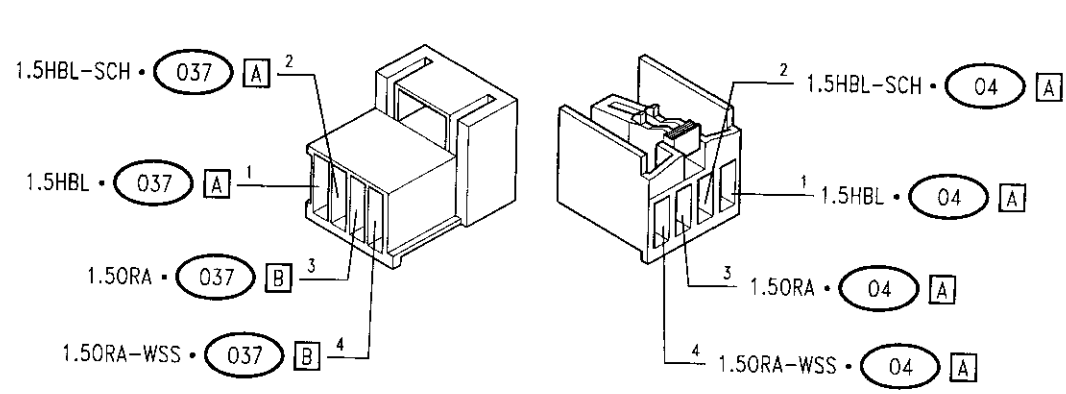
Kupplung Verkab. Motor / Verkab. Klimat. — G314b



Kupplung Kabel vordere Lautsprecher — G320



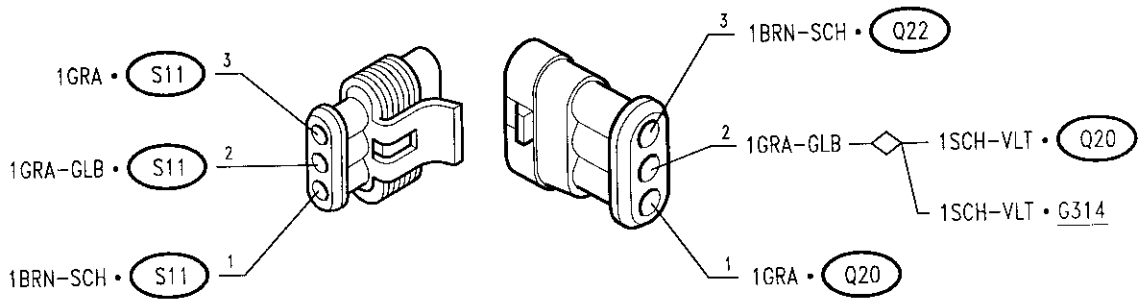
Kupplung Kabel vordere Lautsprecher — G320



free download from VEIKL.com

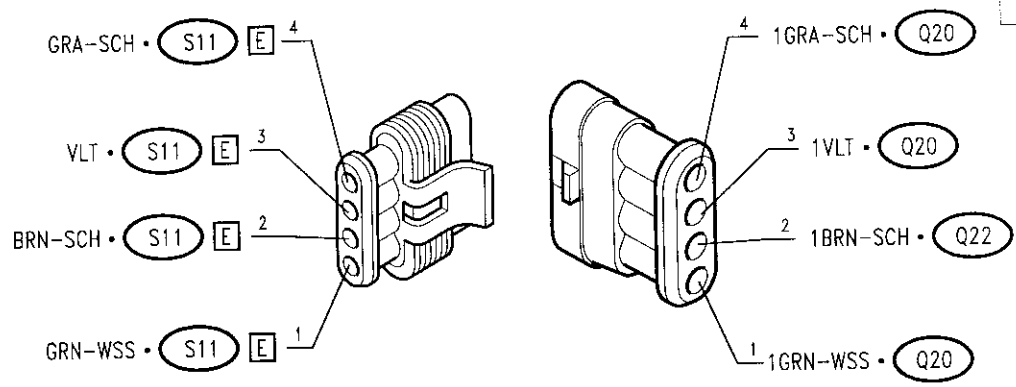
Kupplung Klimaanlage / Einspritzanlage — G337

3.0 V6



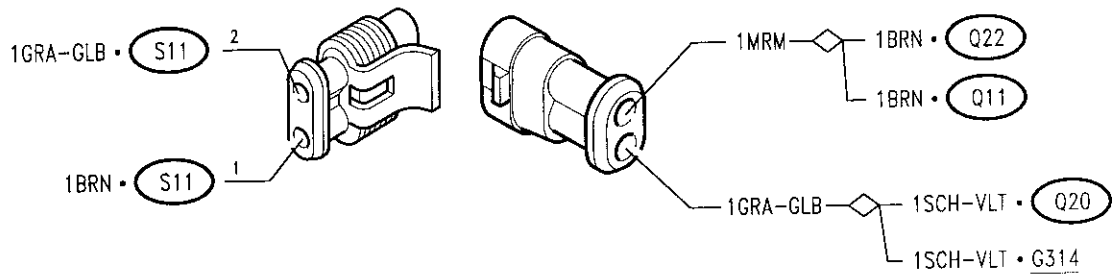
Kupplung Klimaanlage / Einspritzanlage — G337

3.0 V6 24v



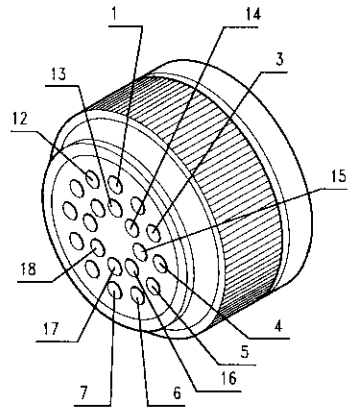
Kupplung Klimaanlage / Einspritzanlage — G337

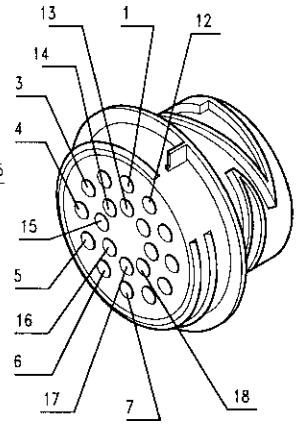
2.0 V6 TB



free download from VEIKL.com

Verbindung Spule und Einspritzdüsen — G338





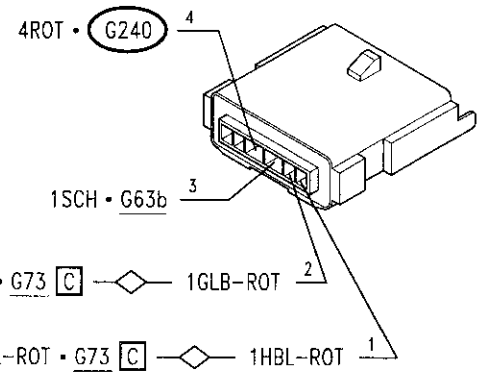
3.0 V6 24v

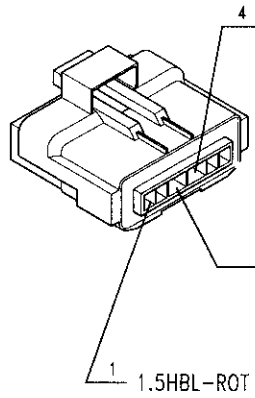
1 2.5ROT
3 1GRA-ROT • S11 E
4 1ROT-SCH • S11 E
5 1GLB-ROT • S11 E
6 1HBL-ROT • S11 E
7 1GRN-ROT • S11 E
8 1WSS-ROT • S11 E
12 2.5ROT-SCH
13 1.5HBL • S11 F
14 1.5WSS • S11 F
15 1.5RSA • S11 F
16 1.5ORA • S11 F
17 1.5BRN • S11 F
18 1.5GLB • S11 F

2.5ROT-SCH • S45
2.5ROT-SCH • S41
2.5ROT-SCH • S11 A

1 2.5ROT — 1.5ROT • S3
3 1GRA-ROT • S3
4 1ROT-SCH • S3 2
5 1GLB-ROT • S3 3
6 1HBL-ROT • S3 4
7 1GRN-ROT • S3 5
8 1WSS-ROT • S3 6
12 1.5RSA-WSS
1.5GRN-SCH • A8
13 1HBL • A8 6
14 1WSS • A8 3
15 1RSA • A8 5
16 1ORA • A8 2
17 1BRN • A8 4
18 1GLB • A8 1

Anschluß Vorbereitung Sitze — G355

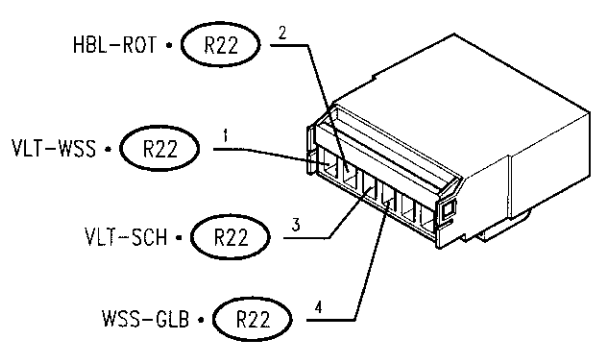


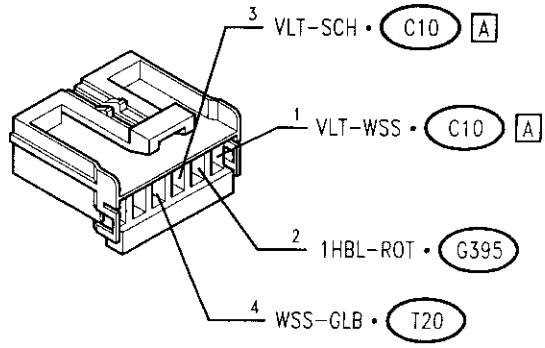


4ROT • G240
1SCH • G63b
1GLB-ROT • G73 C — 1GLB-ROT
1HBL-ROT • G73 C — 1HBL-ROT

2.5ROT-SCH — 2.5ROT-SCH • G156 A
2.5ROT-SCH • G155 A
1.5SCH • G155 B
1.5SCH • G156 B
2.5SCH • G155 A
2.5SCH — 2.5SCH • G156 A
1.5HBL-ROT • G155 B
1.5HBL-ROT — 1.5HBL-ROT • G156 B

Kupplung Vorr. Airbag — G380



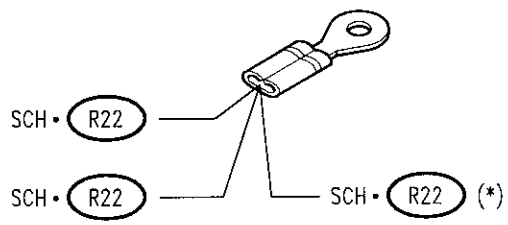


HBL-ROT • R22
VLT-WSS • R22
VLT-SCH • R22
WSS-GLB • R22

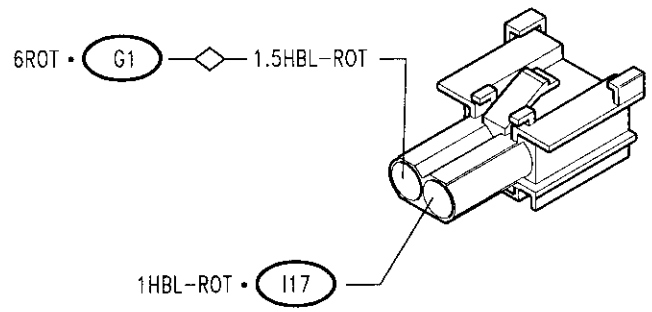
VLT-SCH • C10 A
VLT-WSS • C10 A
1HBL-ROT • G395
WSS-GLB • T20

free download from VEIKL.com

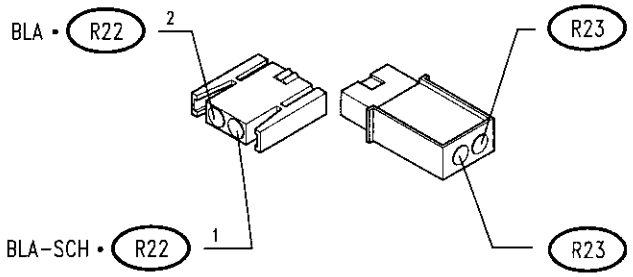
Masse Airbag — G381



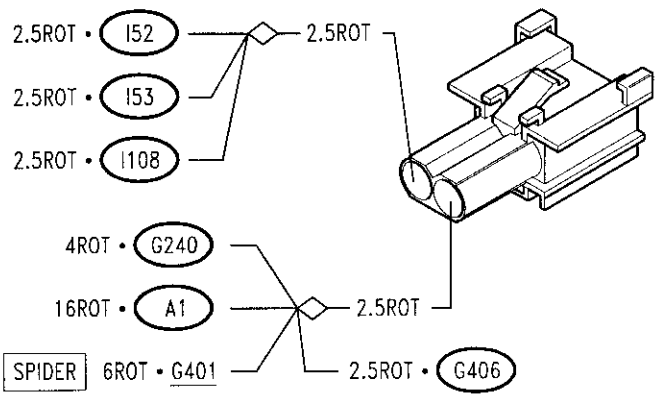
Sicherung Nebelscheinwerfer — G382



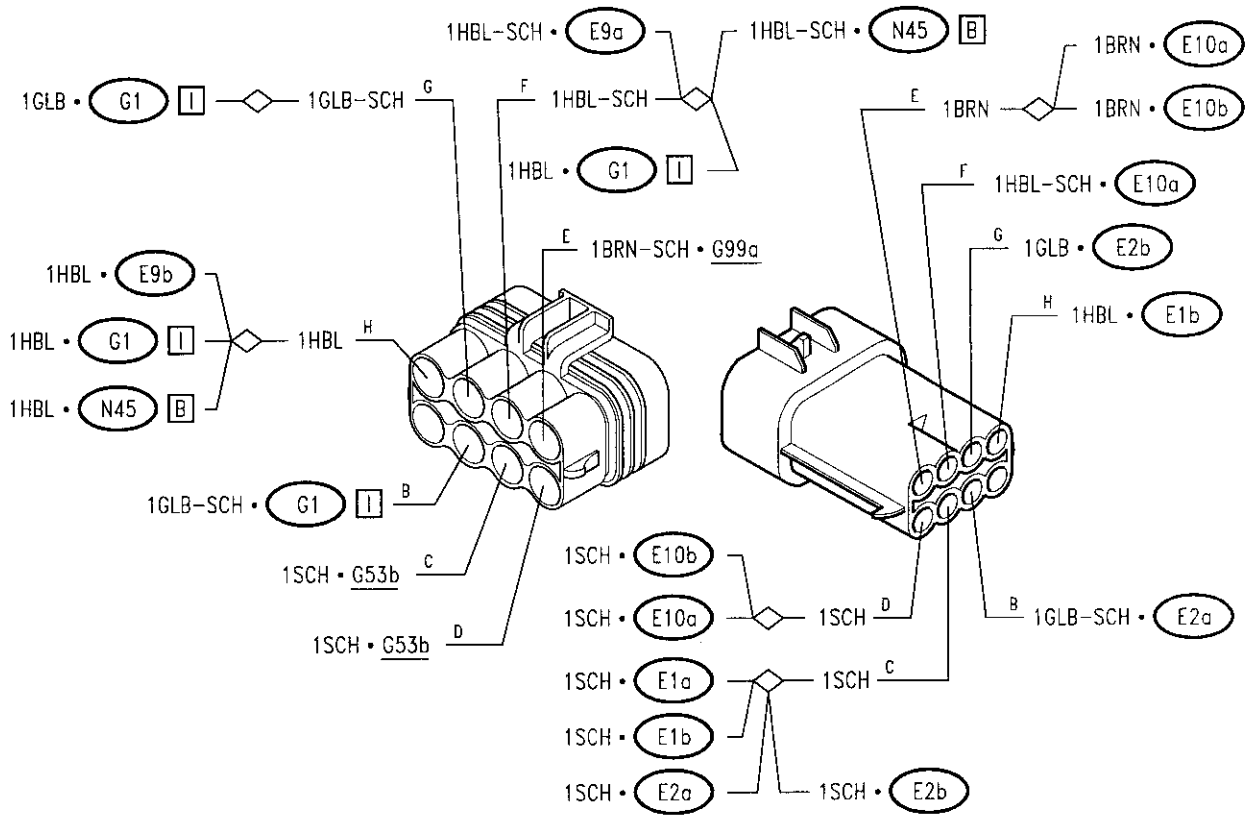
Kupplung Kapsel Airbag — G383



Sicherung Versorgung Betriebe — G384



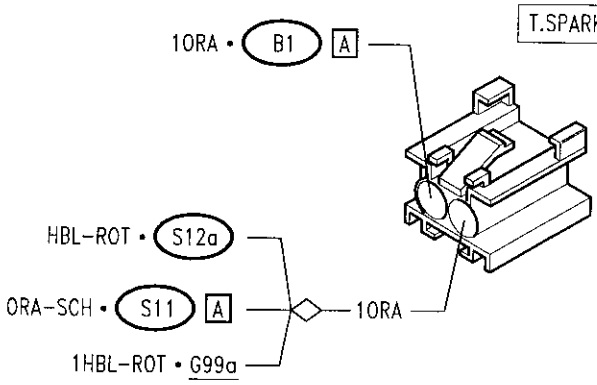
Kupplung Verkabelung im vorderen Stoßdämpfer — G385



free download from VEIKL.com

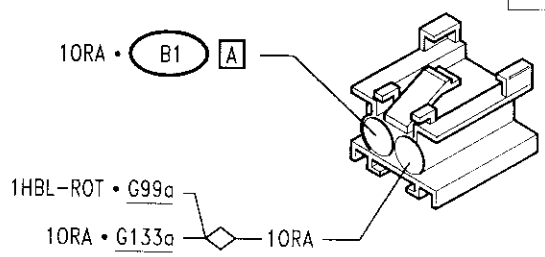
Sicherung Steuergehäuse ALFA ROMEO CODE — G389

T.SPARK 16v

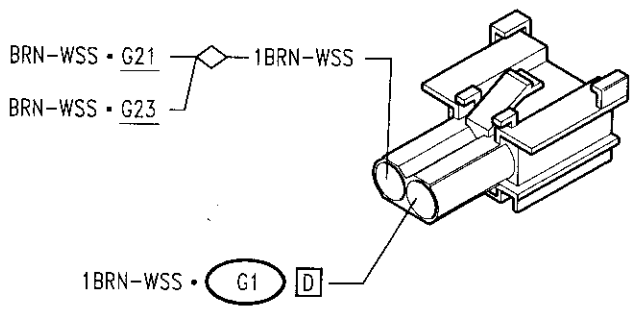


Sicherung Steuergehäuse ALFA ROMEO CODE — G389

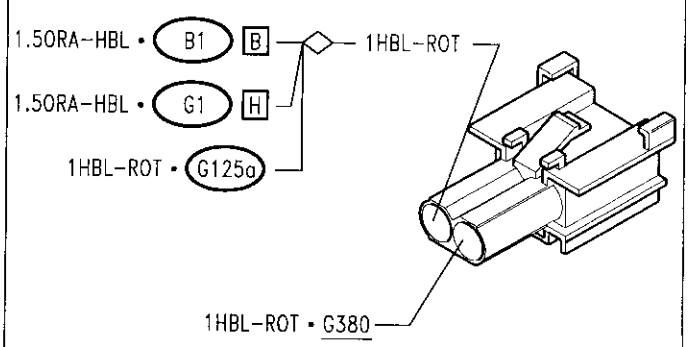
3.0 V6 24v
2.0 V6 TB
3.0 V6



Sicherung Enteisung Rückspiegel — G394

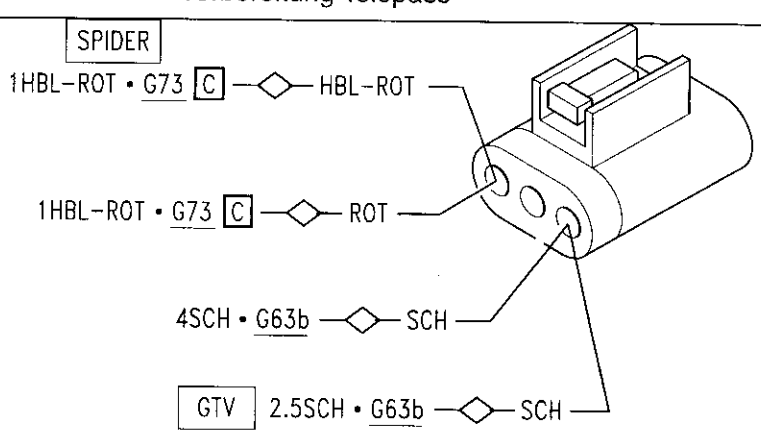


Sicherung Air Bag — G395

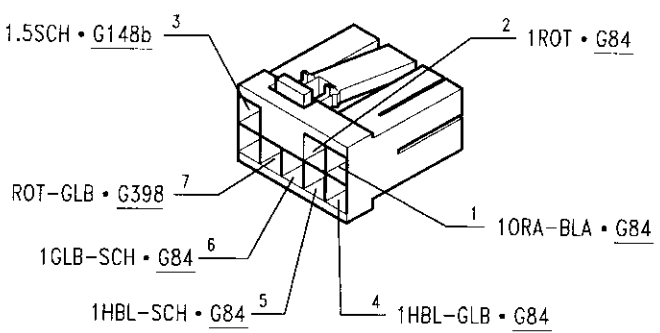


Vorbereitung Telepass — G396

SPIDER

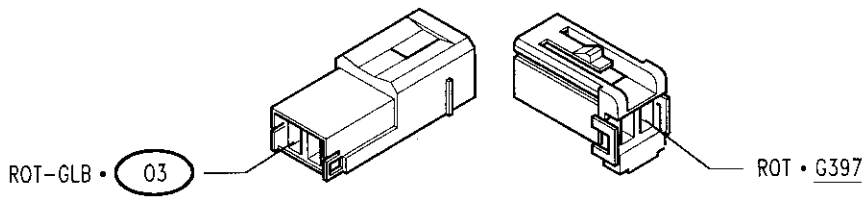


Vorbereitung Handy — G397

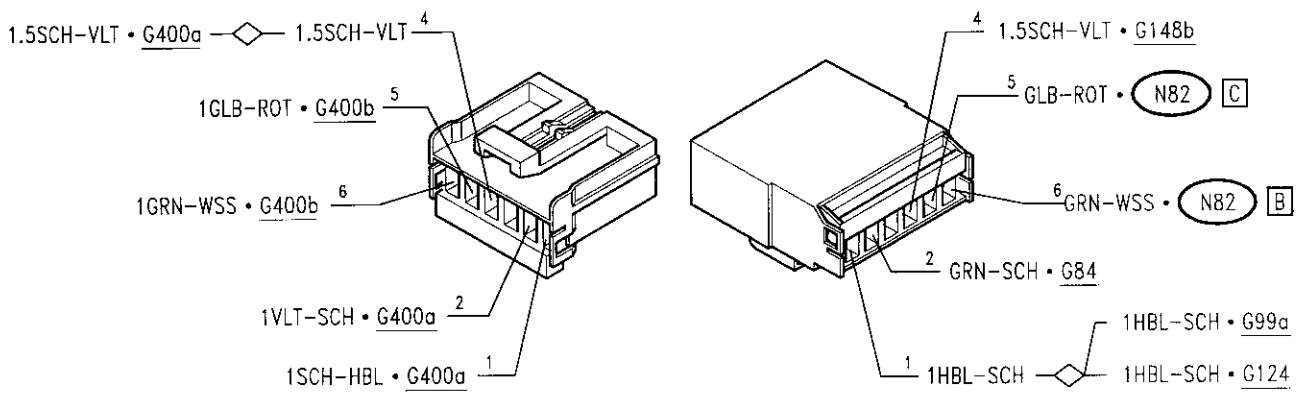


free download from VEIKL.com

Verbindung Antennenversorgung	G398

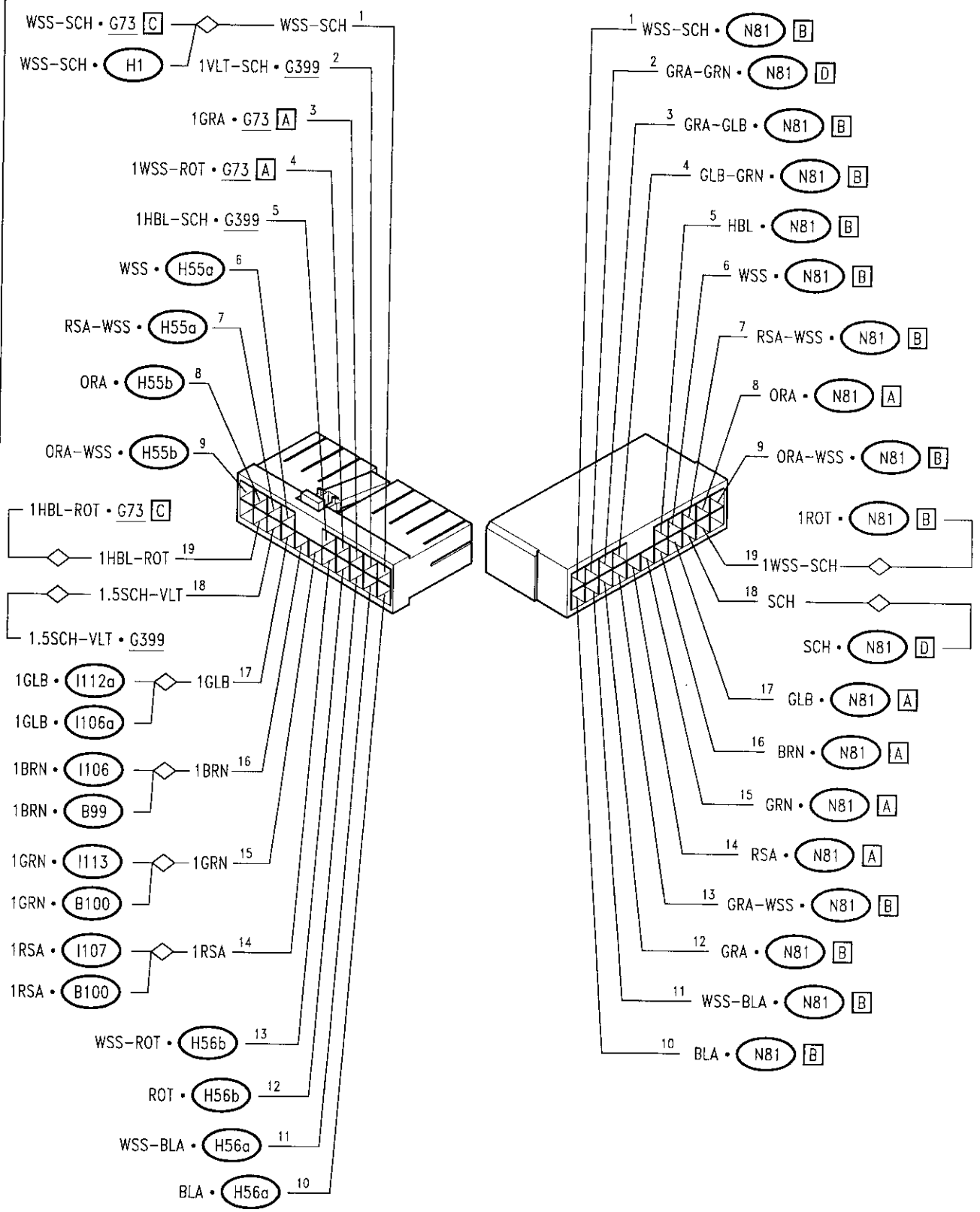


Verbindung Armaturenbrett für automatisches Verdeck	G399



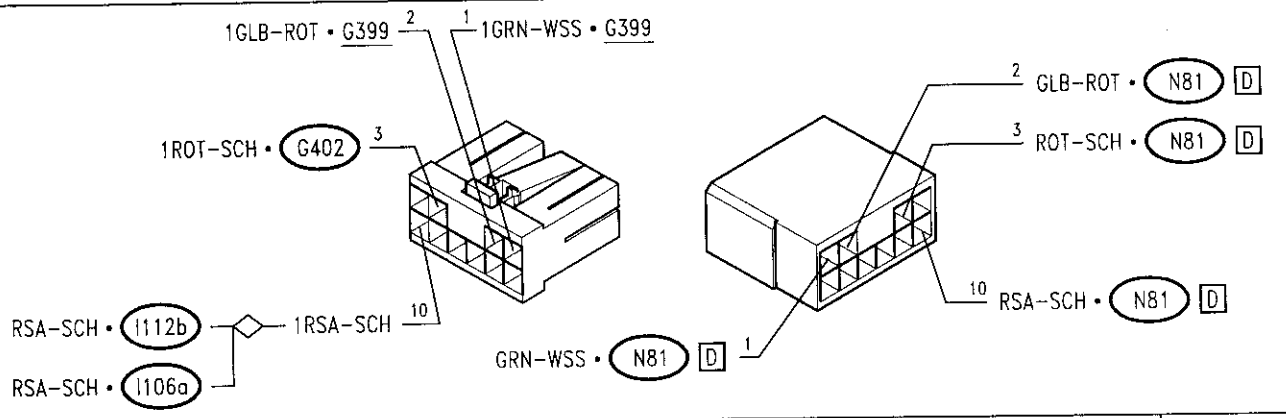
free download from VEIKL.com

Hintere Verbindung für automatisches Verdeck — G400 A

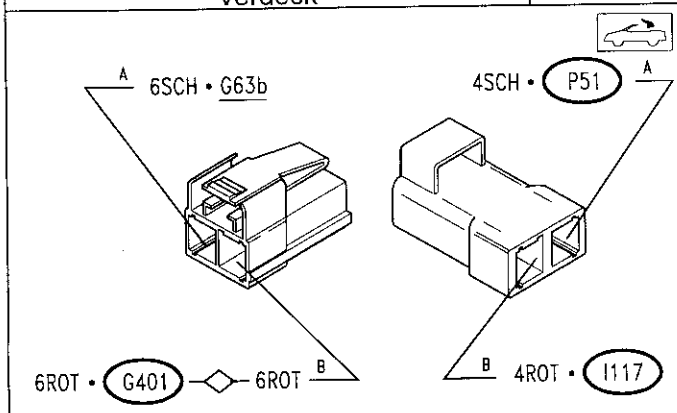


free download from VEIKL.com

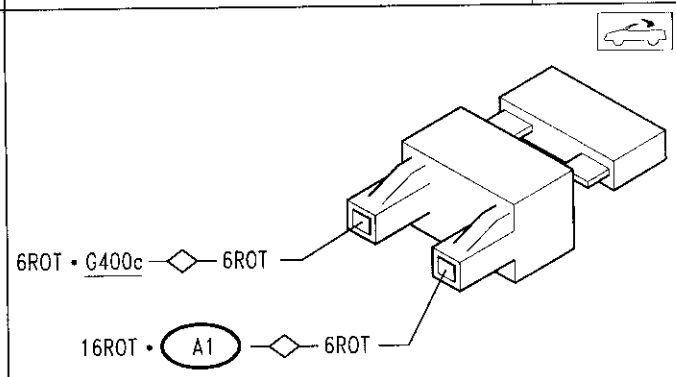
Hintere Verbindung für automatisches Verdeck — G400 B



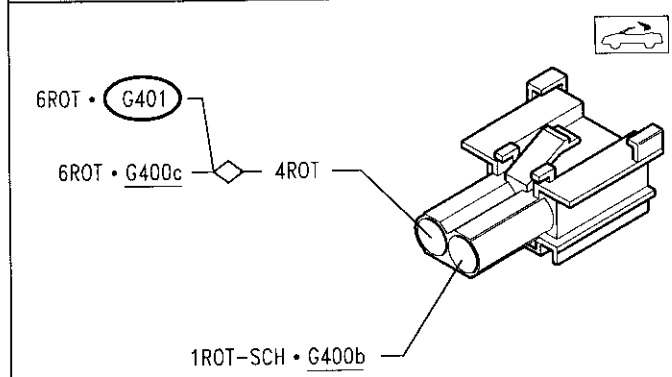
Hintere Verbindung für automatisches Verdeck — G400 C



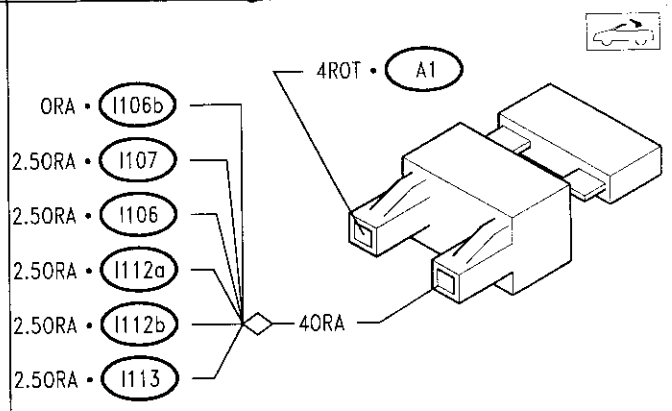
Sicherung Anlage automatisches Verdeck — G401



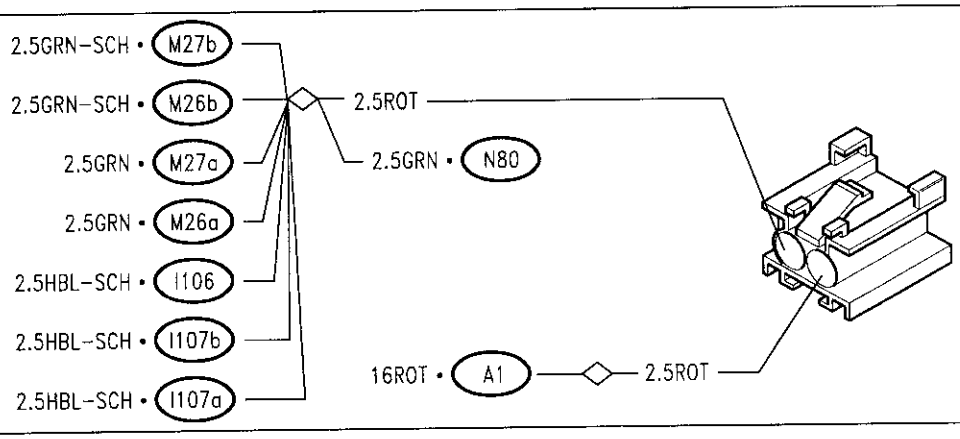
Sicherung Steuergehäuse automatisches Verdeck — G402



Sicherung MAXI Versorg. Sicherungshalterdose — G405

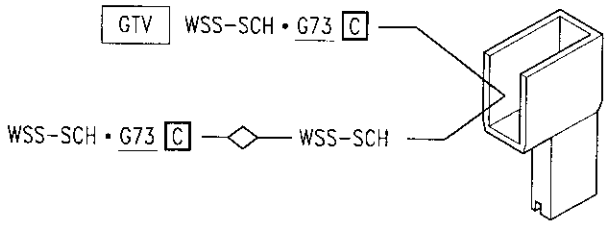


Sicherung Verdeckfreigabe — G406

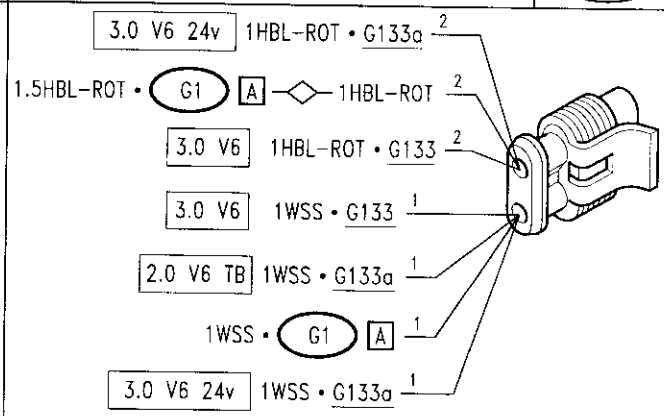


free download from VEIKL.com

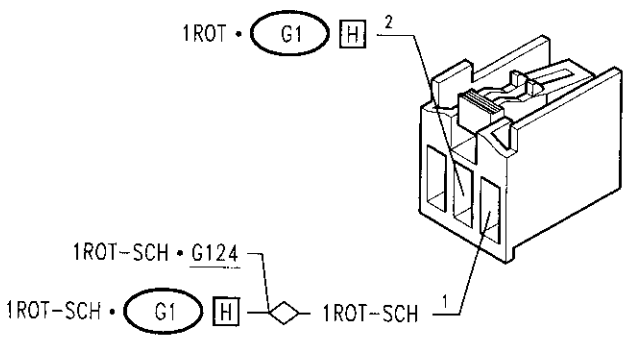
Schalter Handbremse — H1



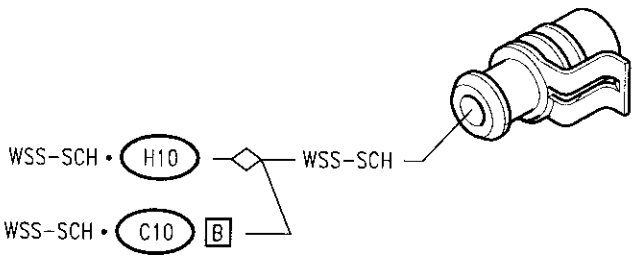
Schalter Rückwärtsganglichter — H2



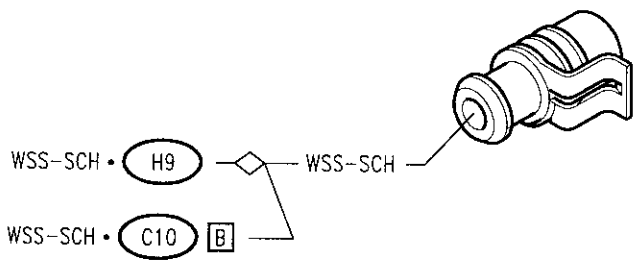
Schalter Stoplichter — H3



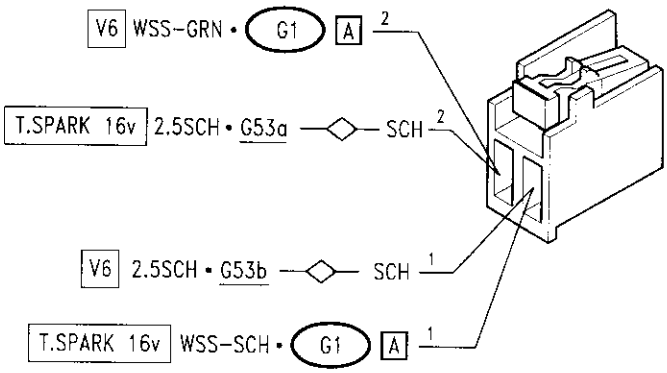
Schalter vordere re. Bremsbelag — H9



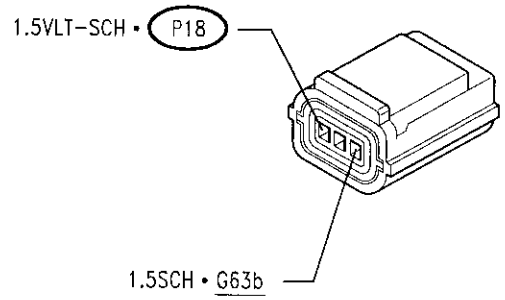
Schalter vordere li. Bremsbelag — H10



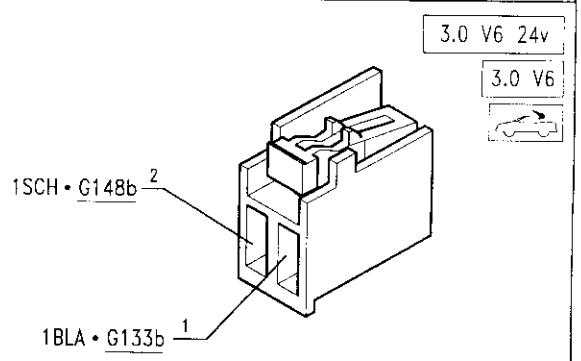
Schalter Mindesstand Bremsflüssigkeit — H17



Inertialschalter — H20

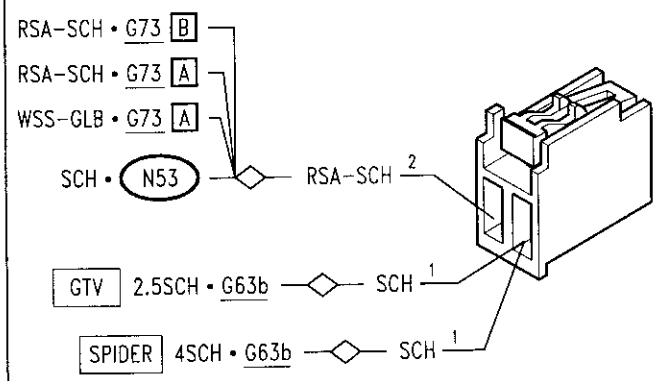


Schalter Kupplungspedal — H21

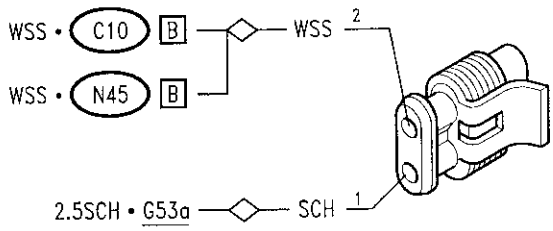


free download from VEIKL.com

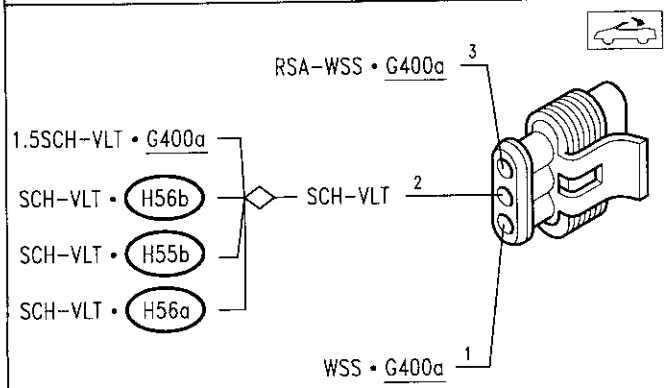
Schalter Kofferraumbeleuchtung — H24



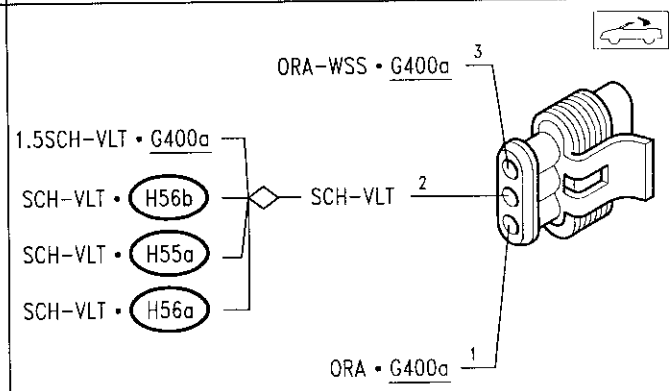
Schalter Alarmanlage Motorenhaube — H44



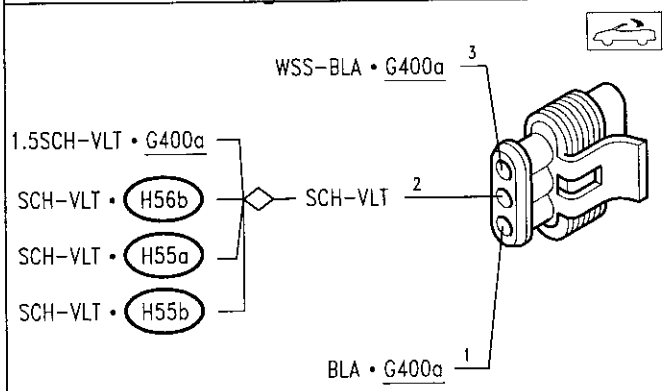
Schalter zum Verschluß Verdeck re. — H55a



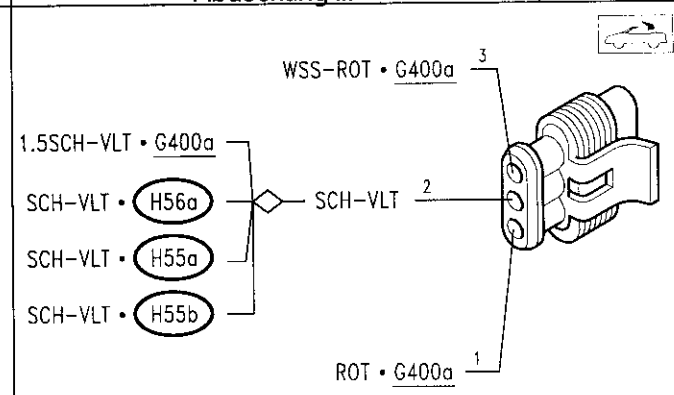
Schalter zum Verschluß Verdeck li. — H55b



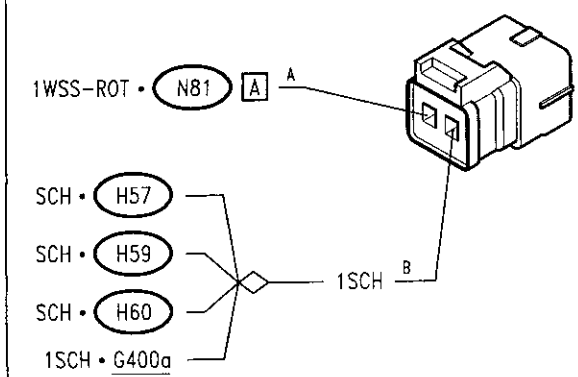
Schalter zum Verschluß Verdeck-Abdekkung re. — H56a



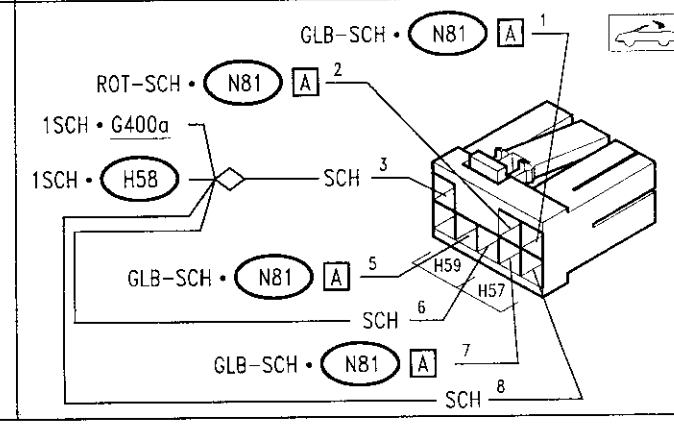
Schalter zum Verschluß Verdeck-Abdeckung li. — H56b



Schalter Zwischenposition "5. Bogen" — H58

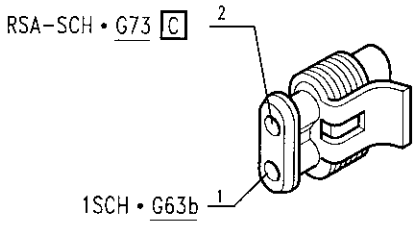


Schalter Position Verdeck — H60

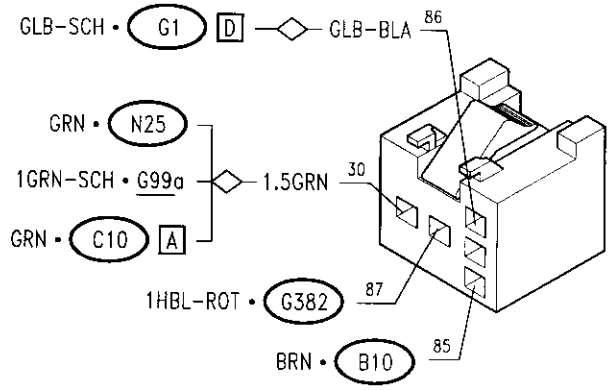


free download from VEIKL.com

Schalter Zustimmung Klimaanlage — H61

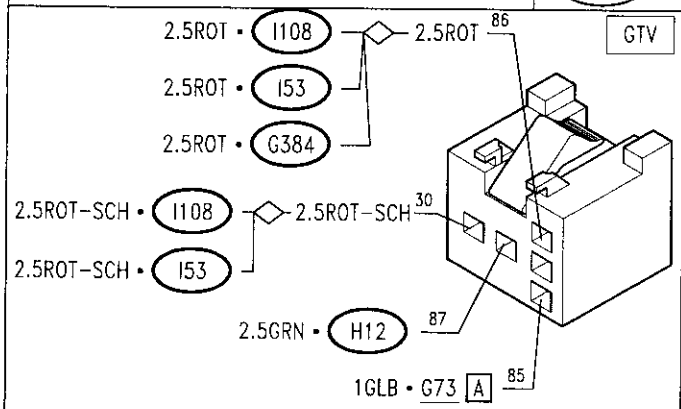


Fernschalter Nebelleuchter — I17



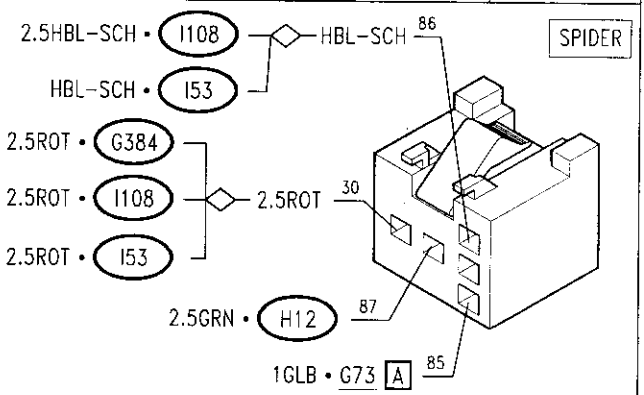
Fernschalter Kofferraumöffnung — I52

GTV



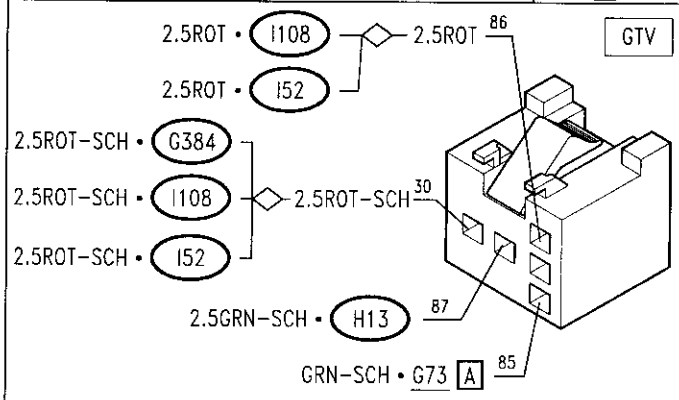
Fernschalter Kofferraumöffnung — I52

SPIDER



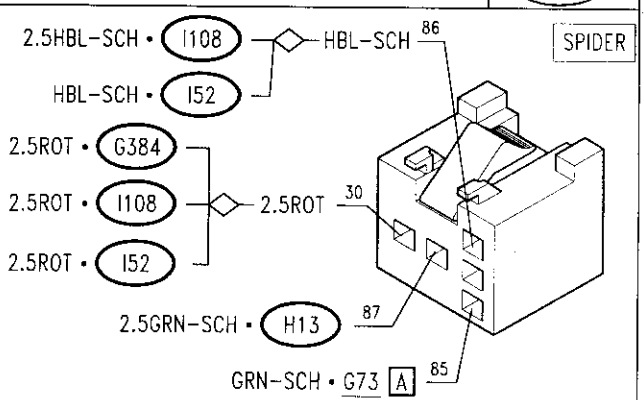
Fernschalter Öffnung Tankdeckel — I53

GTV



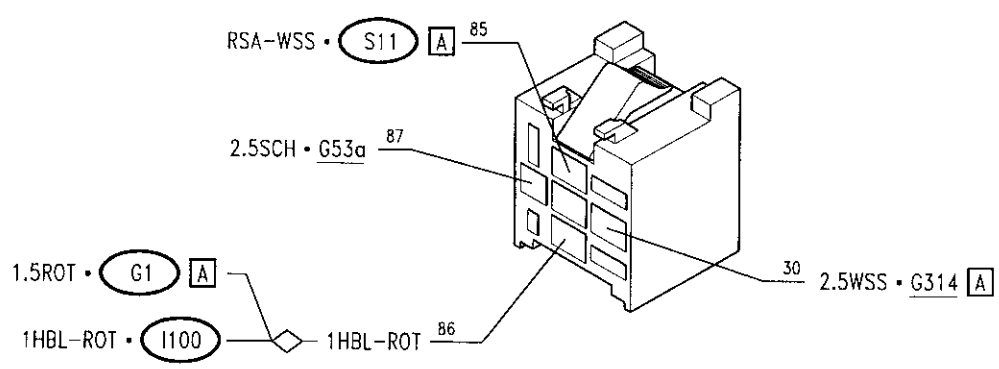
Fernschalter Öffnung Tankdeckel — I53

SPIDER



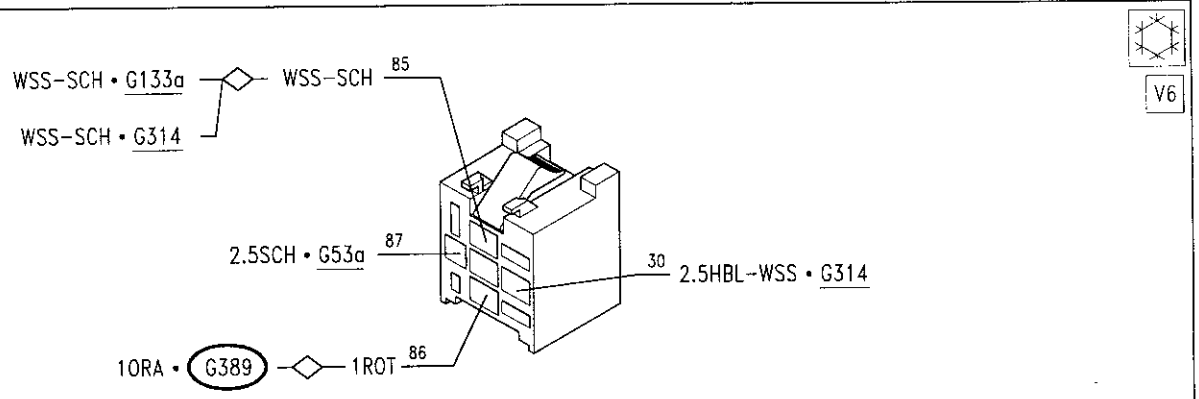
Fernschalter 1ª Geschwindig. Elektrov. Motor — I99

T.SPARK 16v

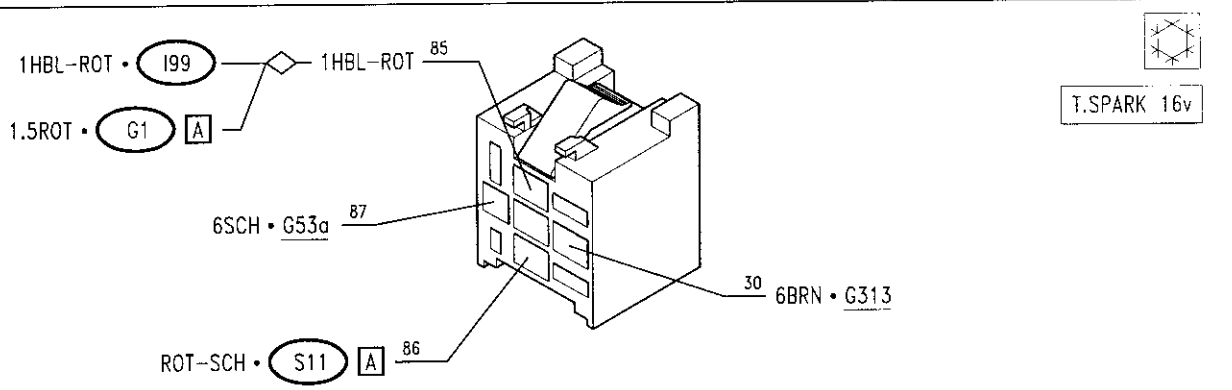


free download from VEIKL.com

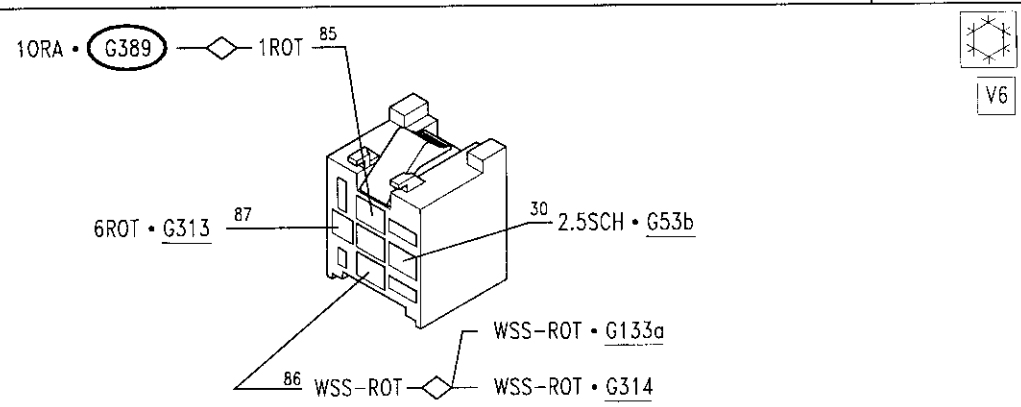
Fernschalter 1ª Geschwindig. Elektrov. Motor — I99



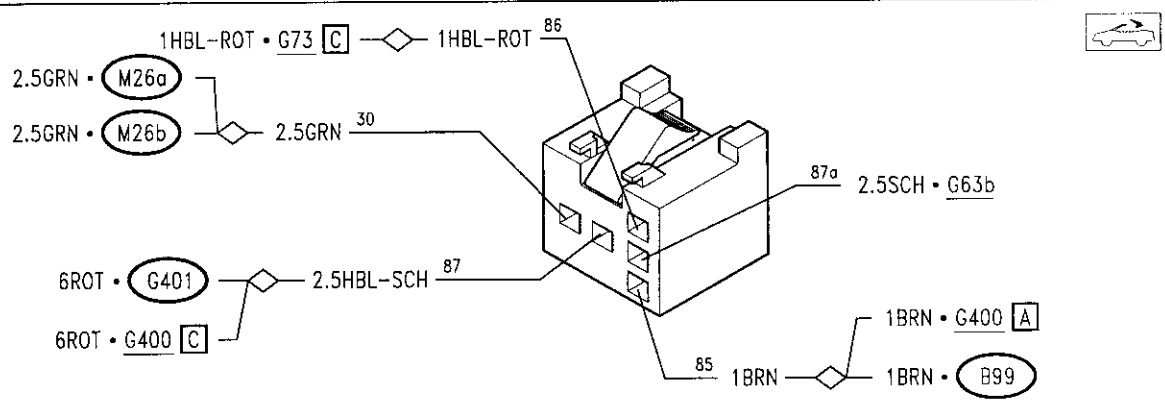
Fernschalter 2ª Geschwindig. Elektrov. Motor — I100



Fernschalter 2ª Geschwindig. Elektrov. Motor — I100

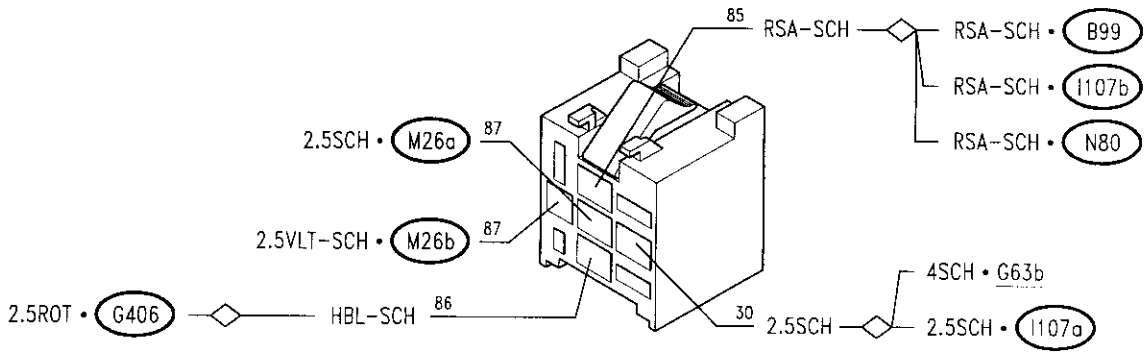


Fernschalter Freigabe Verdeck — I106

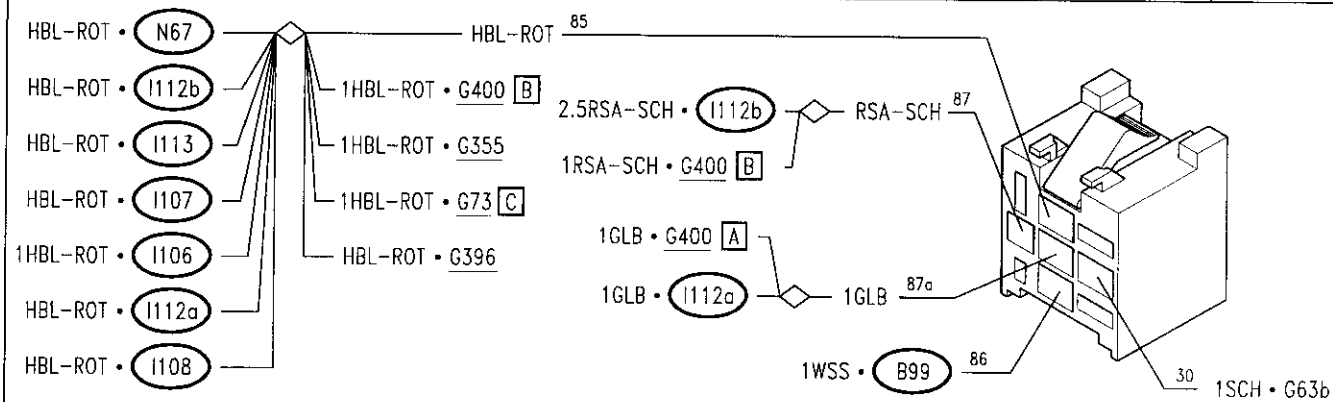


free download from VEIKL.com

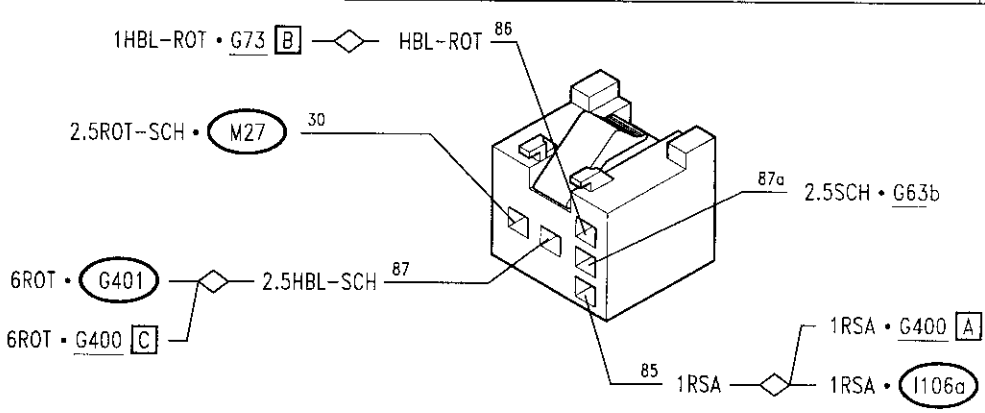
Fernschalter Freigabe Verdeck — I106



Fernschalter Freigabe Verdeck — I106a

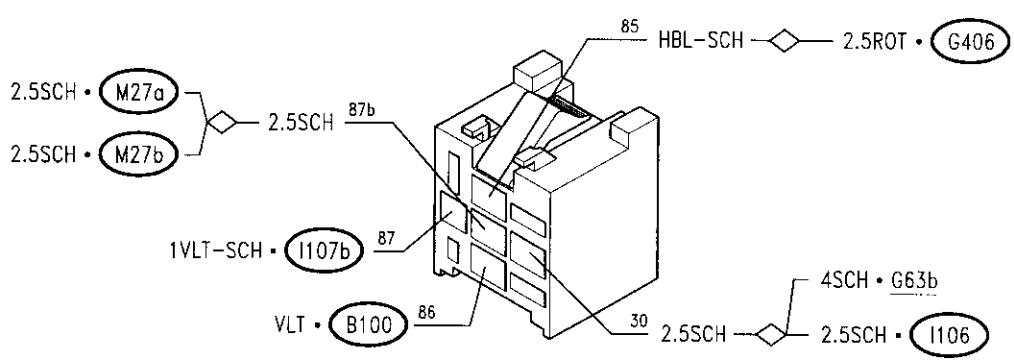


Fernschalter Notfreigabe Verdeck — I107



Fernschalter Freigabe Verdeck-Abdeckung — I107a

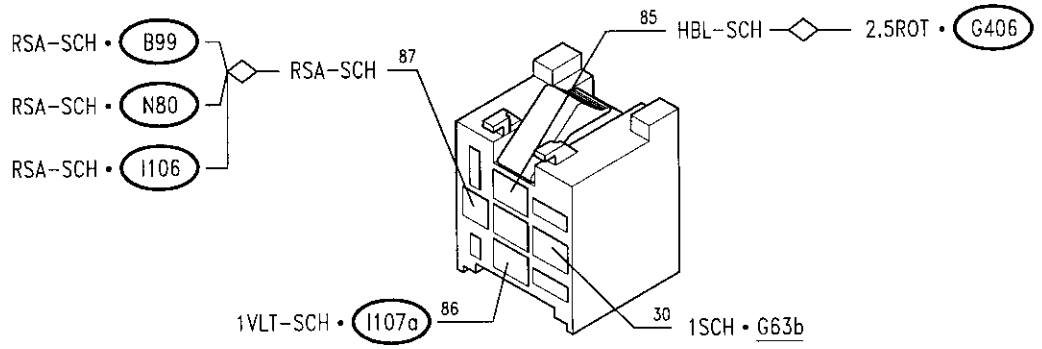
SPIDER



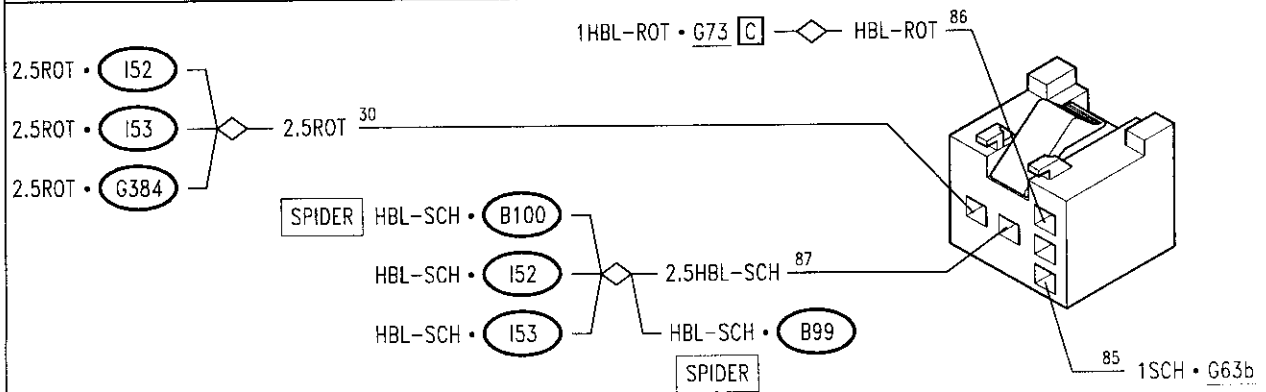
free download from VEIKL.com

Fernschalter Freigabe Verdeck-Abdeckung — I107b

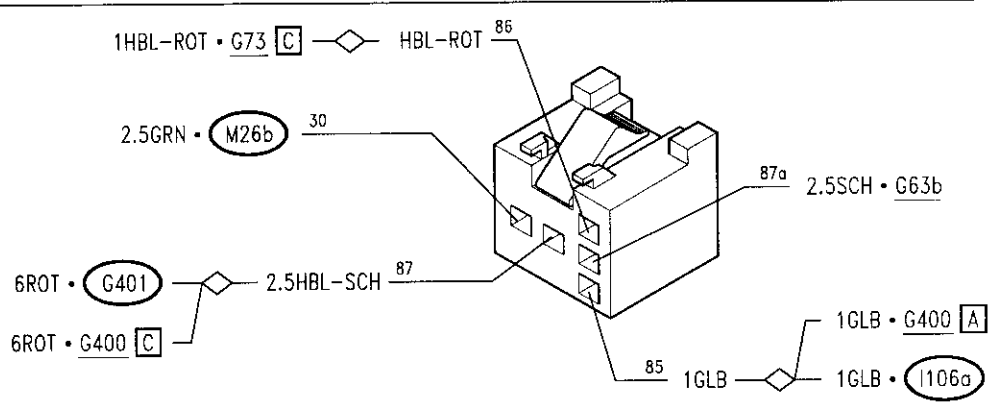
SPIDER



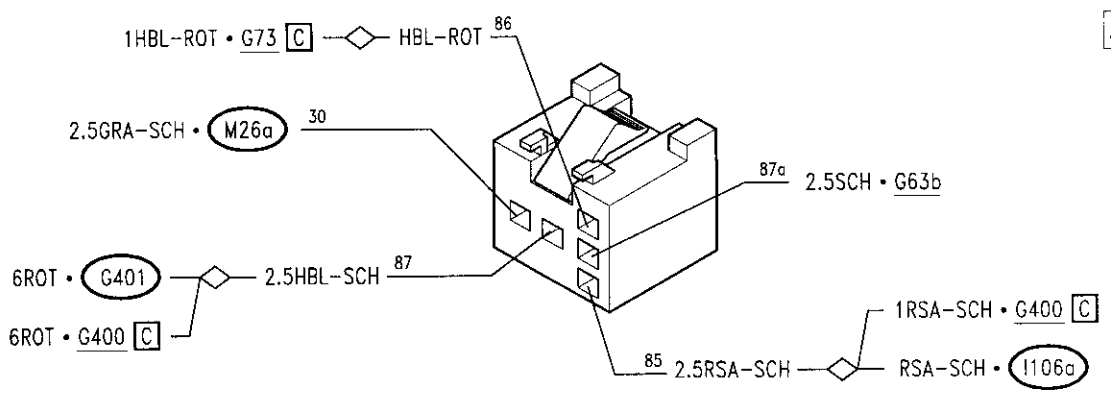
Fernschalter Ausschluß Verschlüsselung — I108



Fernschalter zum Verschluß Verdeck re. — I112a

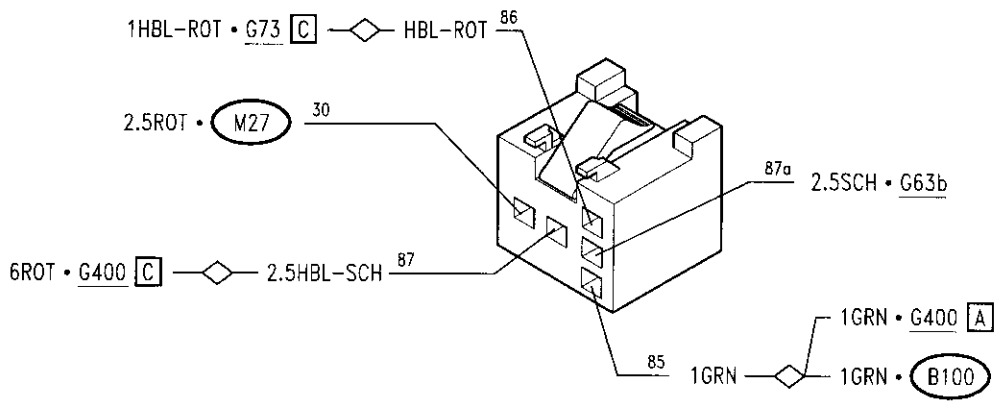


Fernschalter zum Verschluß Verdeck li. — I112b

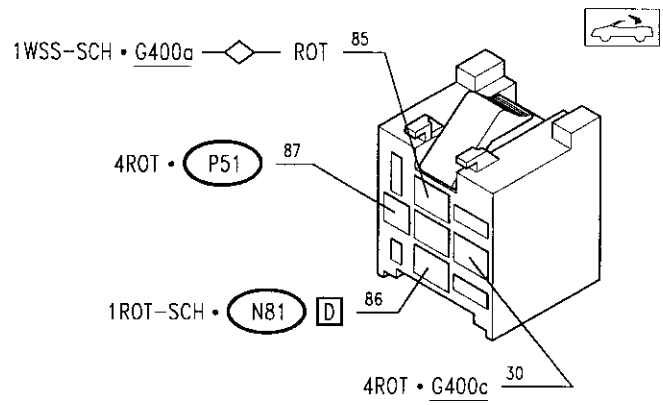


free download from VEIKL.com

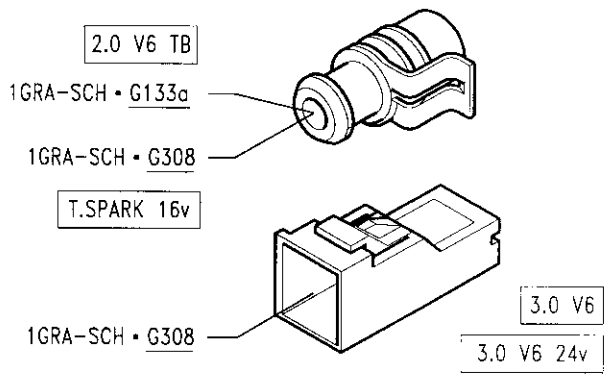
Fernschalter Verschluß Verdeck-Abdeckung — I113



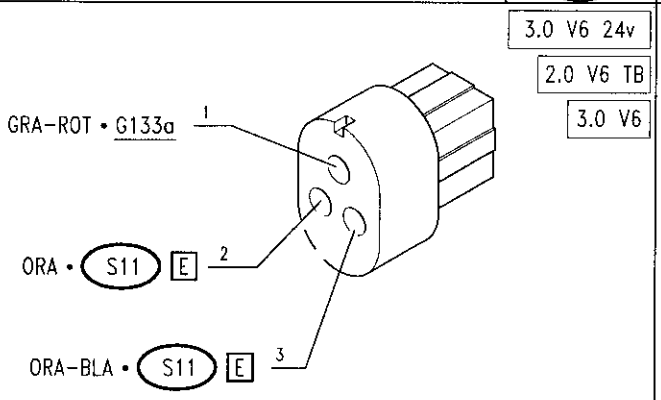
Fernschalter Elektropumpe automatisches Verdeck — I117



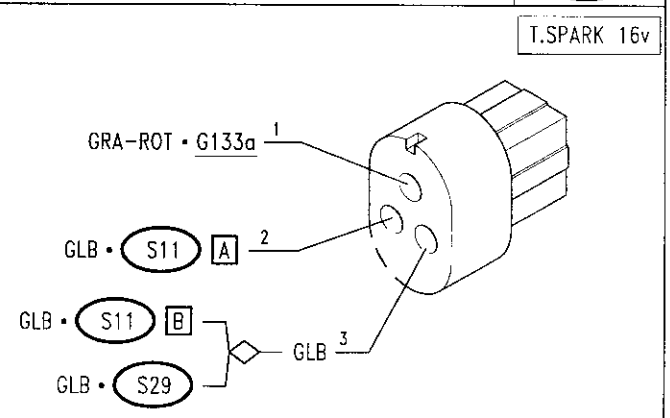
Druckkontakt Sensor Mindestdruck Motorenöl — L2



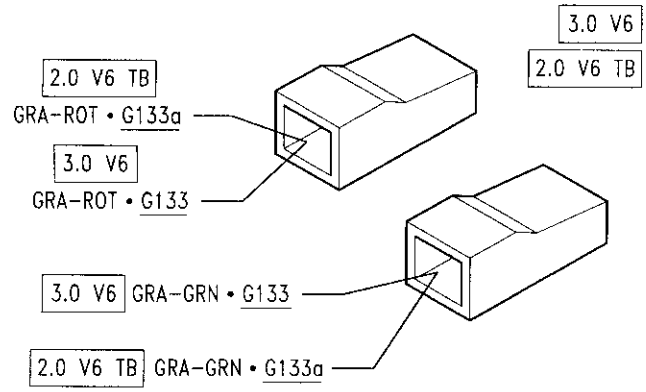
Übertrager Motorwassertemperatur — L7



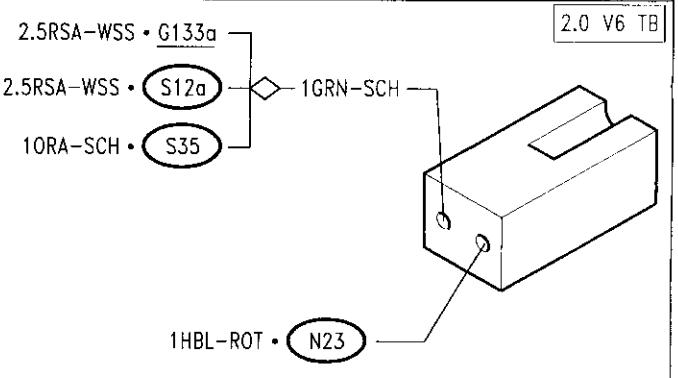
Übertrager Motorwassertemperatur — L7



Geber für Anzeige Temperatur Motorenkühlflüssig. und Kontakt Meldeleuchte max. Temperatur — L10

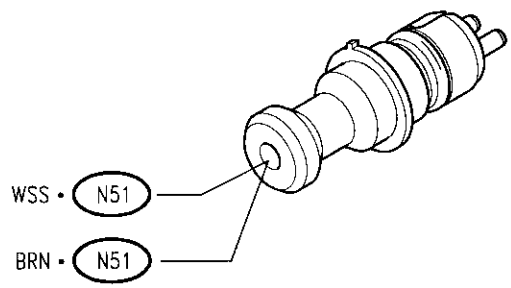


Ventil Pierbourg — L21

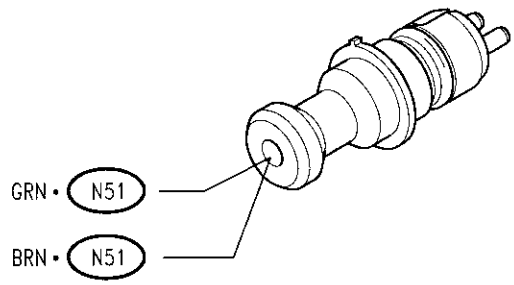


free download from VEIKL.com

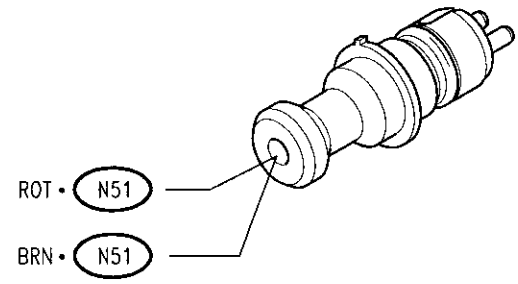
Induktivsensor vord. re. Tonrad — L28



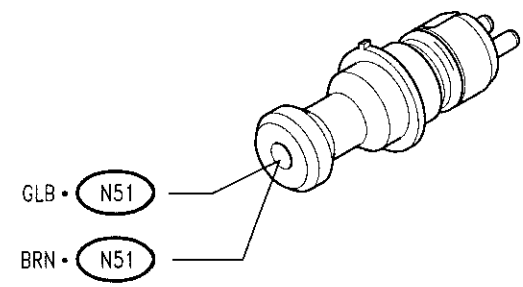
Induktivsensor vord. li. Tonrad — L29



Induktivsensor hint. re. Tonrad — L30

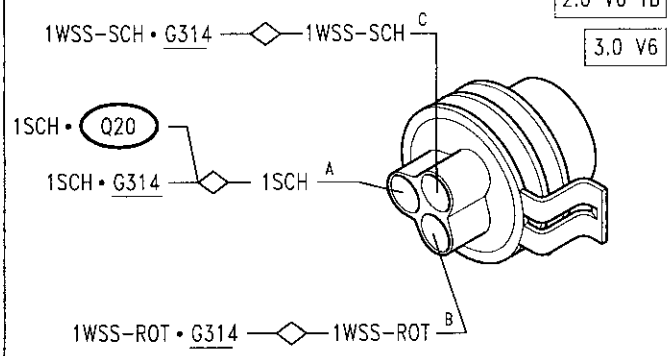


Induktivsensor hint. li. Tonrad — L31



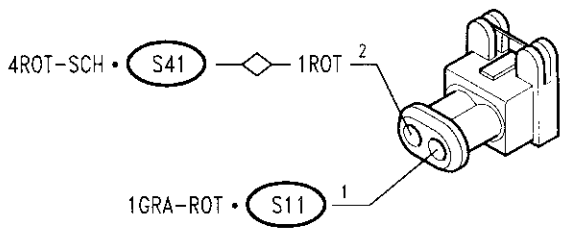
Thermokontakt mit zwei Stufen — L33

2.0 V6 TB
3.0 V6

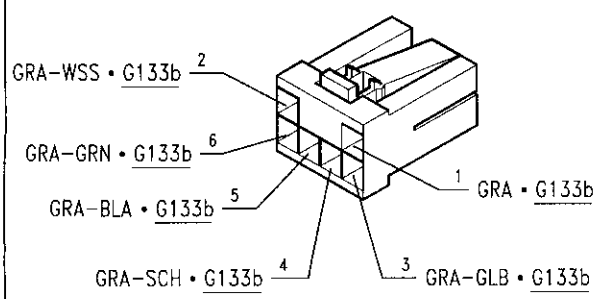


Elektroventil Steuerung E.G.R. — L46

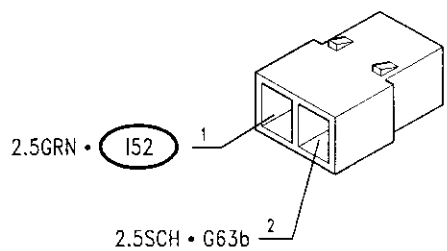
3.0 V6



Potentiometer Gaspedal — L49

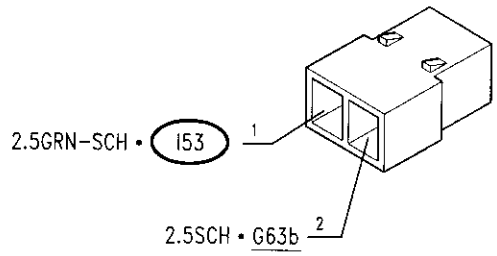


Elektromagnet Aktuator Öffnung Kofferraum — M12



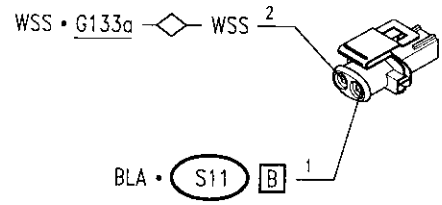
free download from VEIKL.com

Elektromagnet Aktuator Öffnung Tankdeckel — M13



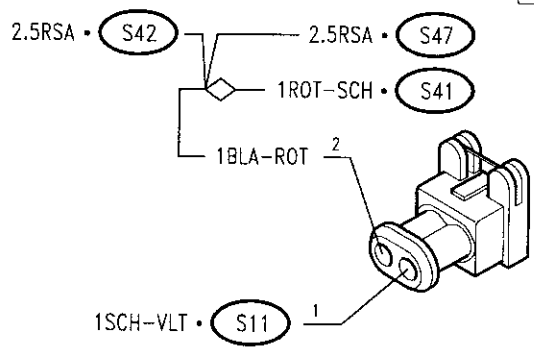
Verdampfungs-Elektroventil — M15

T.SPARK 16v



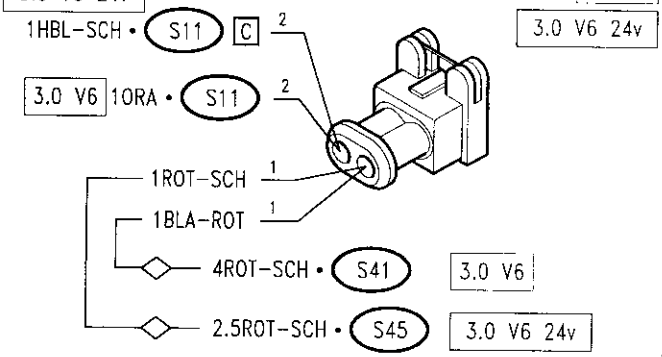
Verdampfungs-Elektroventil — M15

2.0 V6 TB



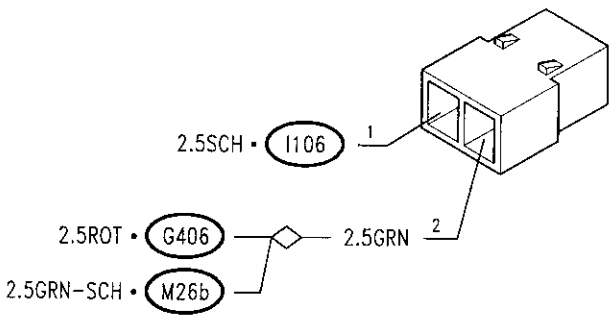
Verdampfungs-Elektroventil — M15

3.0 V6 24v
3.0 V6
3.0 V6 24v

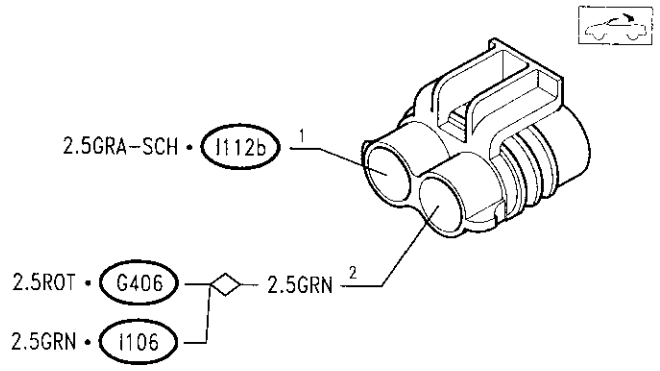


Aktuator Ausrastung Verdeck li. — M26a

SPIDER

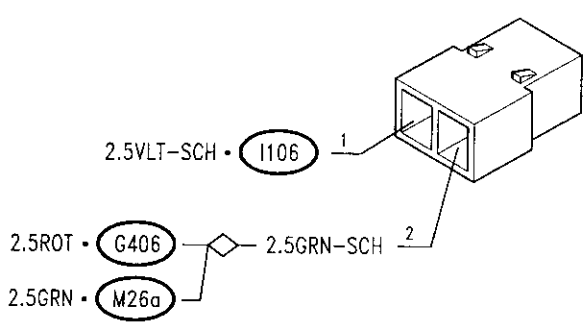


Aktuator Ausrastung Verdeck li. — M26a

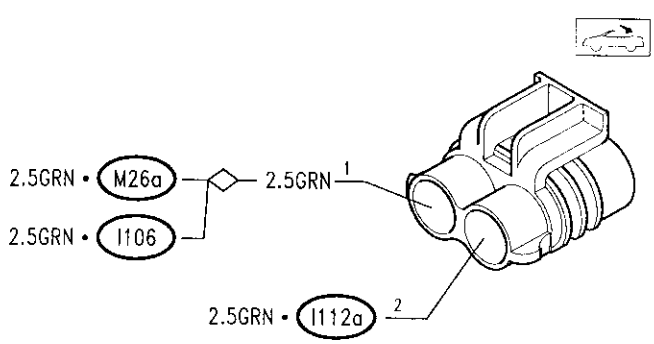


Aktuator Ausrastung Verdeck re. — M26b

SPIDER

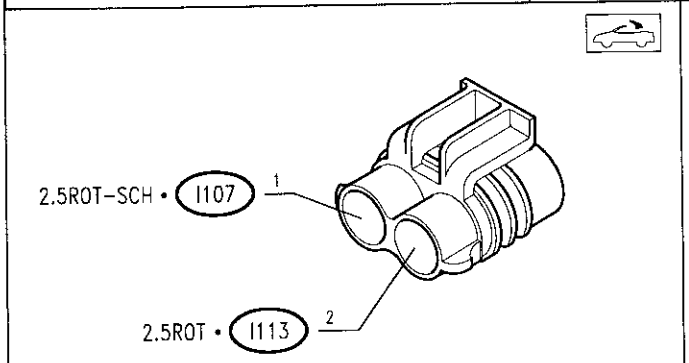


Aktuator Ausrastung Verdeck re. — M26b



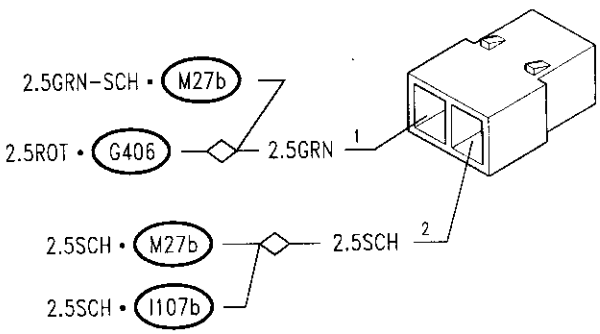
free download from VEIKL.com

Aktuator Ausrastung Verdeckabdeckung M27



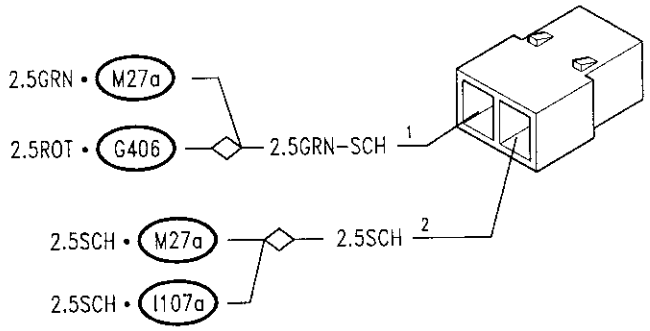
Aktuator Aurastung Verdeckabdeckung li. M27a

SPIDER

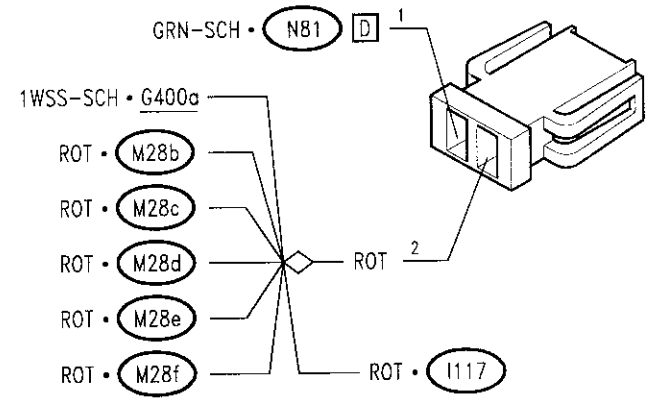


Aktuator Aurastung Verdeckabdeckung re. M27b

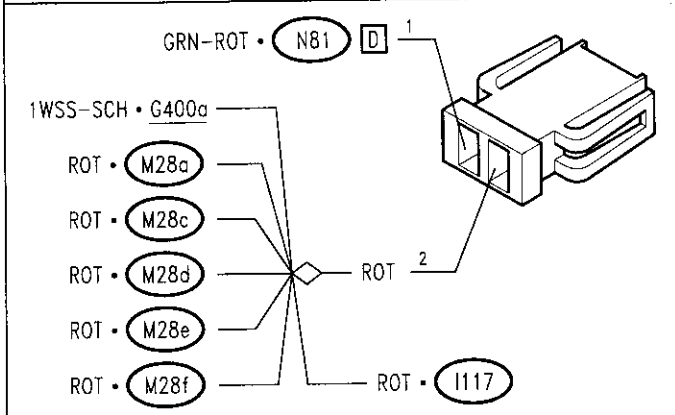
SPIDER



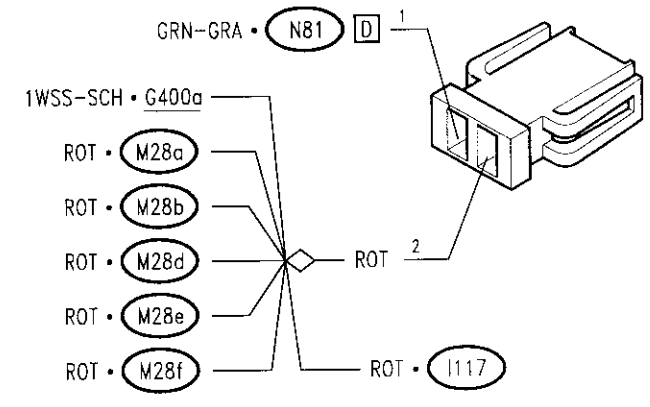
Elektroventil automatisches Verdeck M28 A



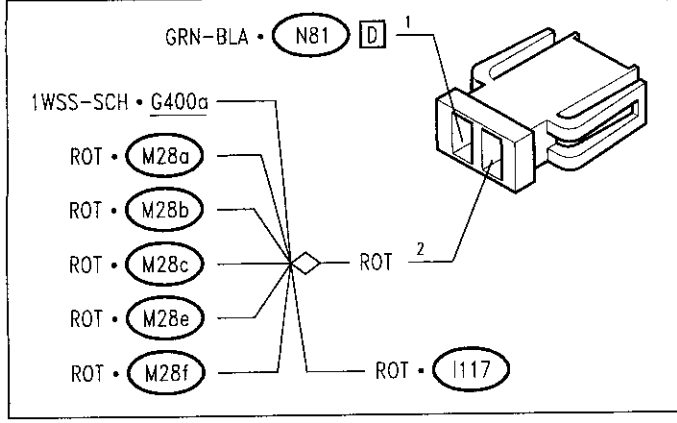
Elektroventil automatisches Verdeck M28 B



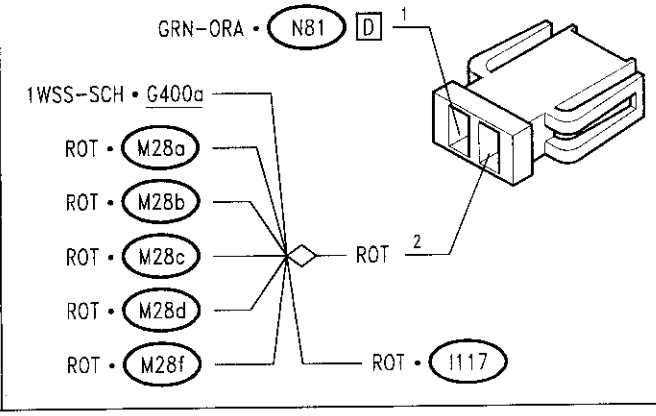
Elektroventil automatisches Verdeck M28 C



Elektroventil automatisches Verdeck M28 D

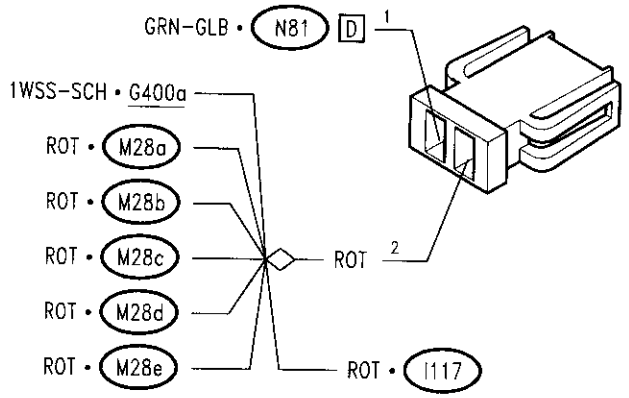


Elektroventil automatisches Verdeck M28 E

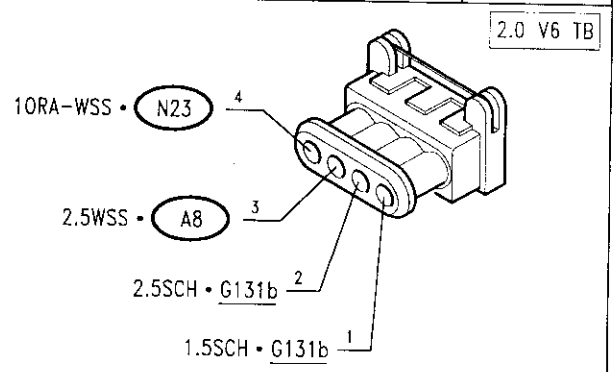


free download from VEIKL.com

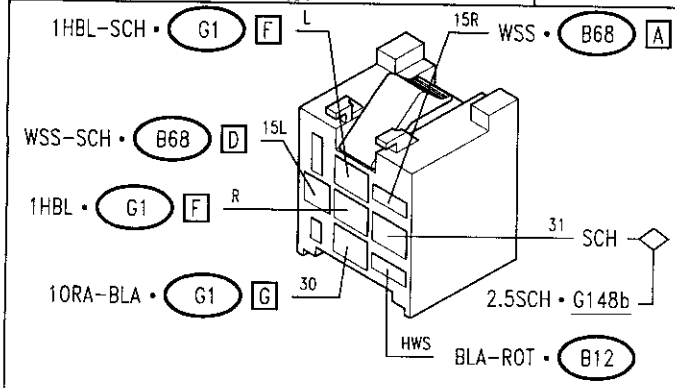
Elektroventil automatisches Verdeck — M28 F



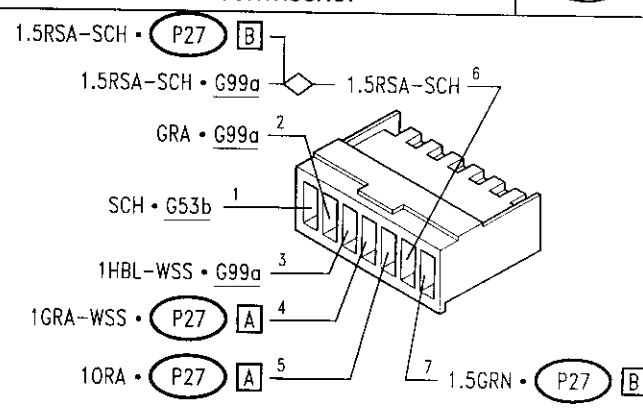
Leistungsmodul — N1



Unterbrechung gleichzeitige Lichter und Blinker — N13



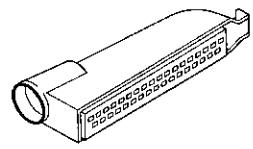
Elektronische Unterbrechung Scheibenwischer — N14

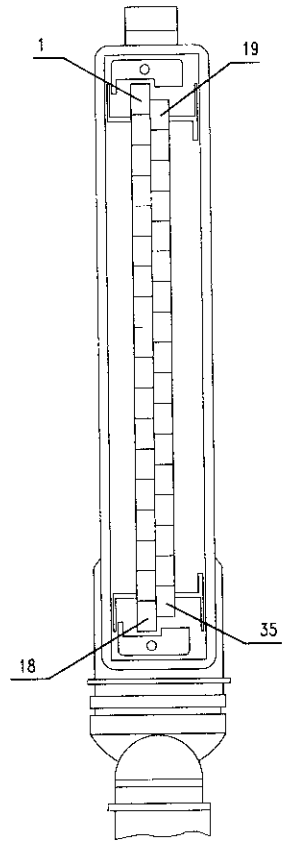


free download from VEIKL.com

Zündsteuergerät — N23

2.0 V6 TB





2 BLA — 1SCH • S20a
1SCH • S20a

3 BLA — 1SCH • S20b
1SCH • S20b

4 GRN • S39

6 1WSS • S16

7 1WSS-ROT • S11

8 1GRA-SCH — 1GRA-SCH • S12a
1GRA-SCH • S11

10 1HBL • S38

11 1HBL-WSS — 1HBL-WSS • S11

12 1WSS-SCH — 1WSS-SCH • S11

13 1WSS • S11

15 1SCH • G131b

16 1GLB • S11

18 1SCH • G131a

19 1BRN • S7

20 GRN • S20a

21 GRN • S20b

22 GLB-BLA • S39

23 BRN-GRN • S39

24 1GRN — 1GRN • S11

25 1GLB-SCH — 1GLB-SCH • S11

26 2.5WSS • S11

27 1GLB-ROT — 1GLB-ROT • S38

28 1GRA-ROT — 1GRA-ROT • S38

29 1ROT — 2.5ROT • S41
1.5ROT • S11
1ORA • S29

31 1RSA-SCH • G131a

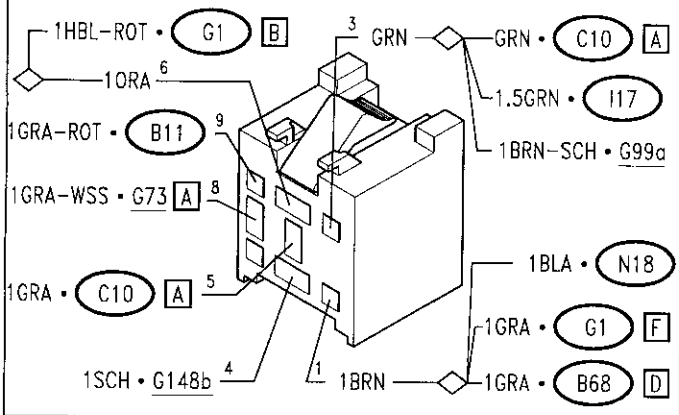
32 1HBL-ROT • L21

34 1ORA-WSS • N1

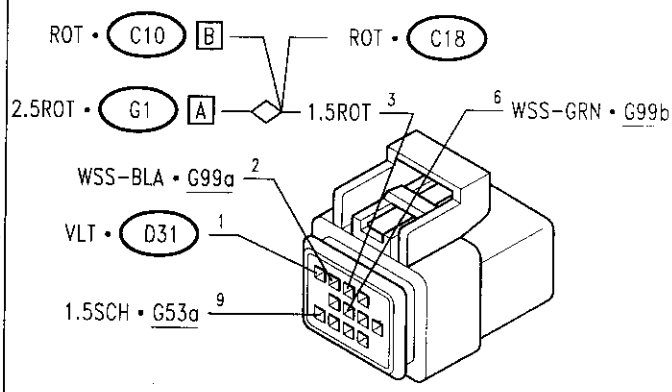
35 1ROT — 2.5ROT • G133b
4ROT • S41
2.5ROT • S42
1ROT • S11
2.5ROT • G133b

free download from VEIKL.com

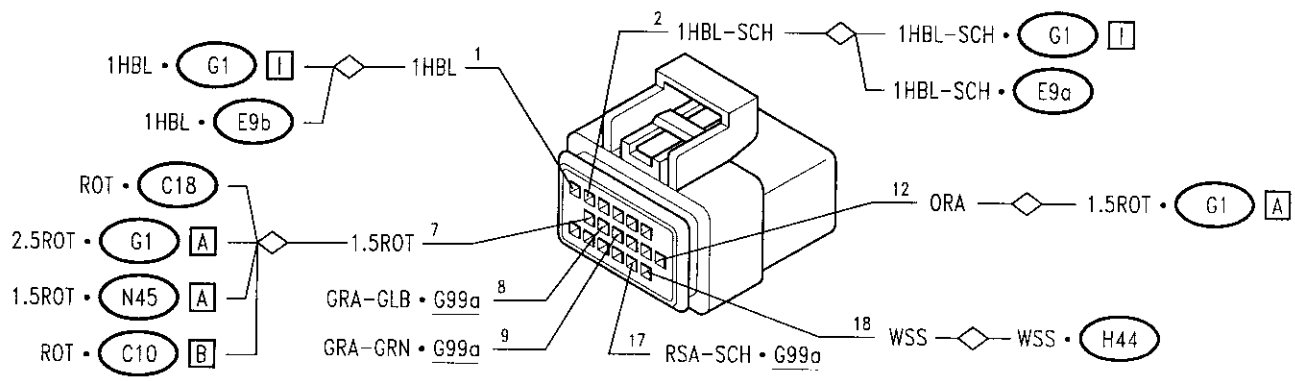
Elektronische Vorrichtung Nebelschlußleuchten — N25



Steuergehäuse Alarmanlage — N45 A

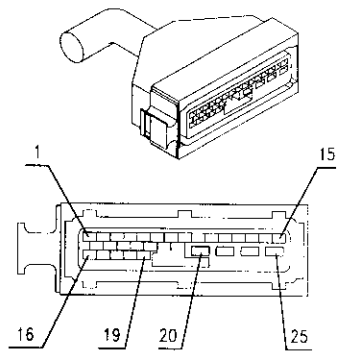


Steuergehäuse Alarmanlage — N45 B

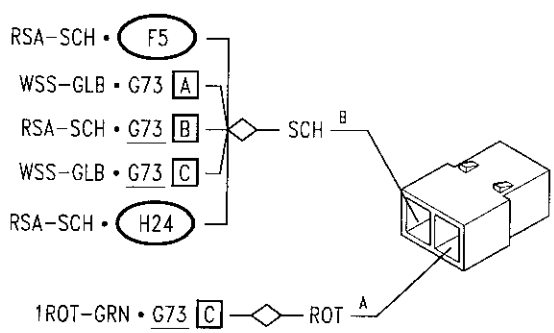


Hydraulikgruppe mit Steuergehäuse ABS — N51

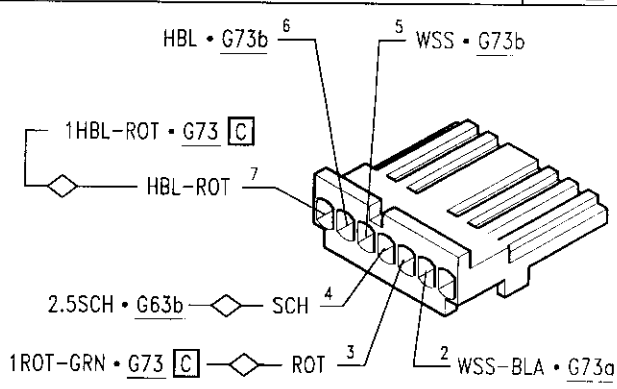
1 ROT • L30
2 BRN • L30
3 WSS • L28
4 BRN • L28
6 GRN • L29
7 BRN • L29
8 GLB • L31
9 BRN • L31
11 WSS-BLA • G124
14 1ROT-SCH • G124
15 1HBL-ROT • G124
16 4SCH • G53b
17 4ROT — 6ROT • G125b
18 4ROT
19 2.5SCH • G55b (*)
20 1HBL-WSS • G124
21 1HBL-GLB • G124
22 1HBL • G124



Kondensator Entstörung auf Deckenbeleuchtung Kofferraum — N53

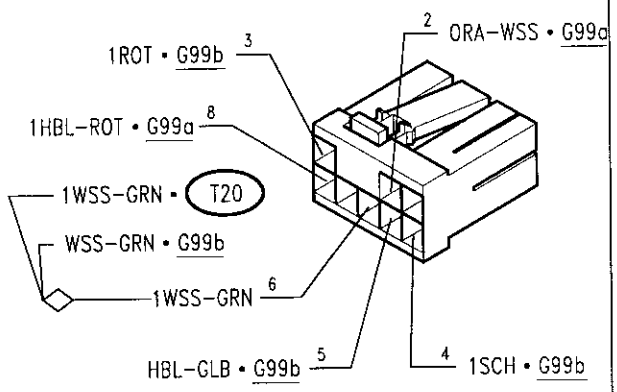


Empfänger Signal Fernsteuerung — N67

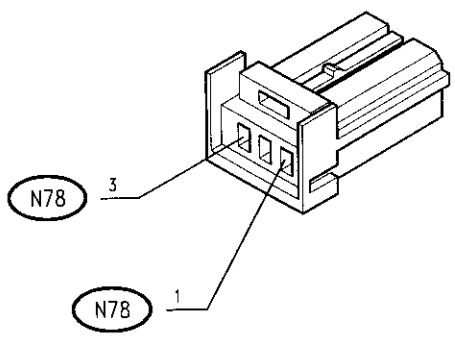


free download from VEIKL.com

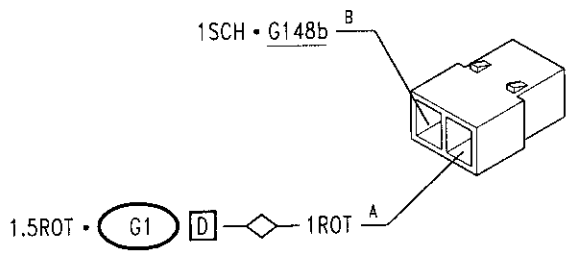
Steuergehäuse ALFA ROMEO CODE (N77 A)



Steuergehäuse ALFA ROMEO CODE (N77 B)

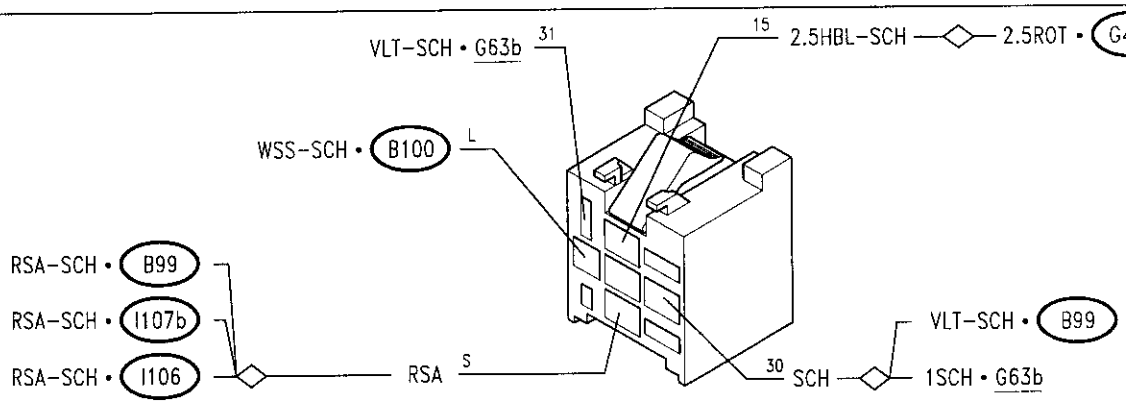


Kondensator Entstörung Versorgung Autoradio (N79)

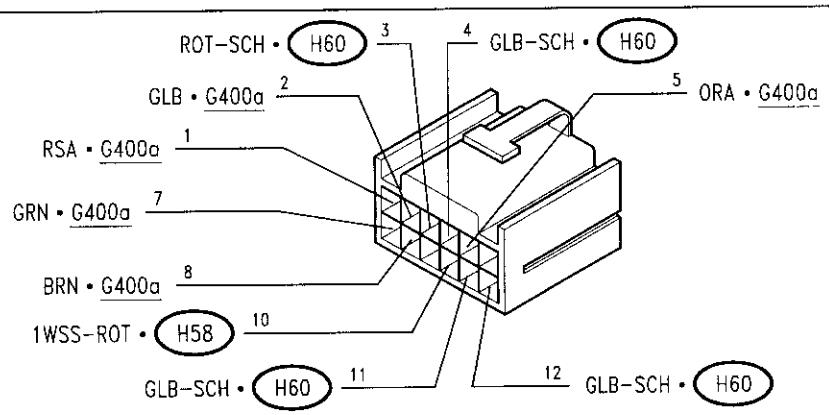


Zeitregler Ausrastung Verdeckabdeckung (N80)

SPIDER

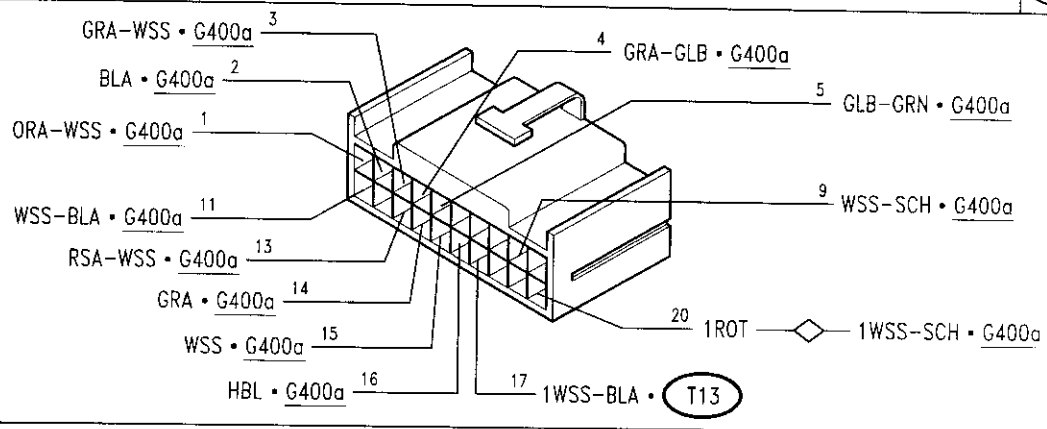


Kontrollsteuergehäuse automatisches Verdeck (N81 A)

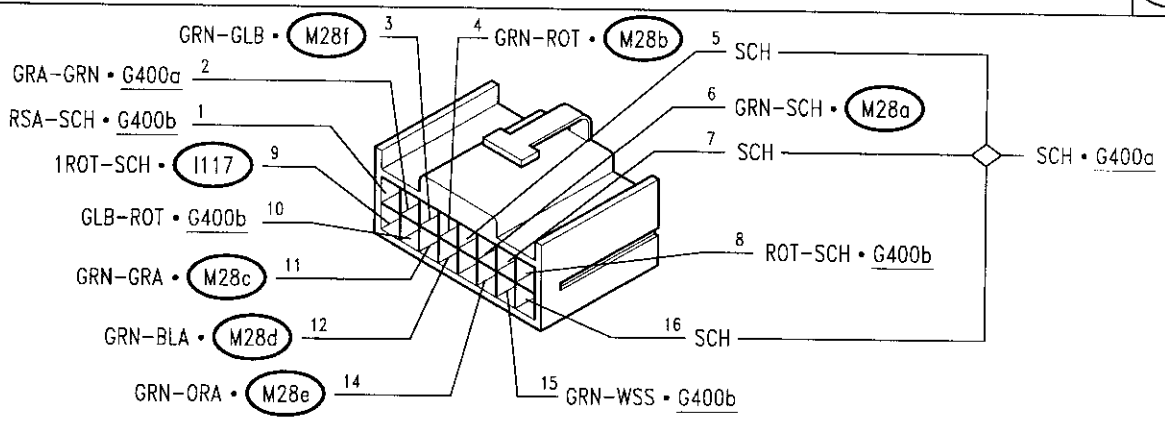


free download from VEIKL.com

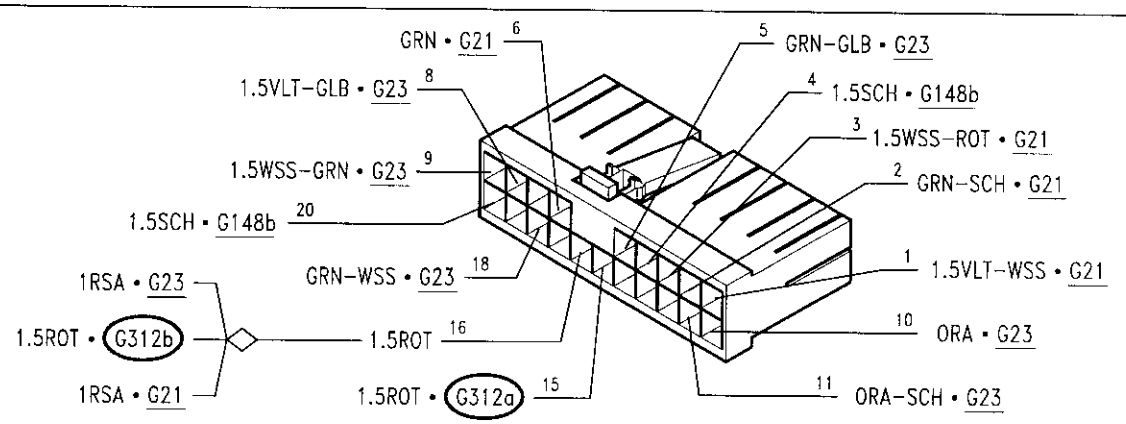
Kontrollsteuergehäuse automatisches Verdeck — N81 B



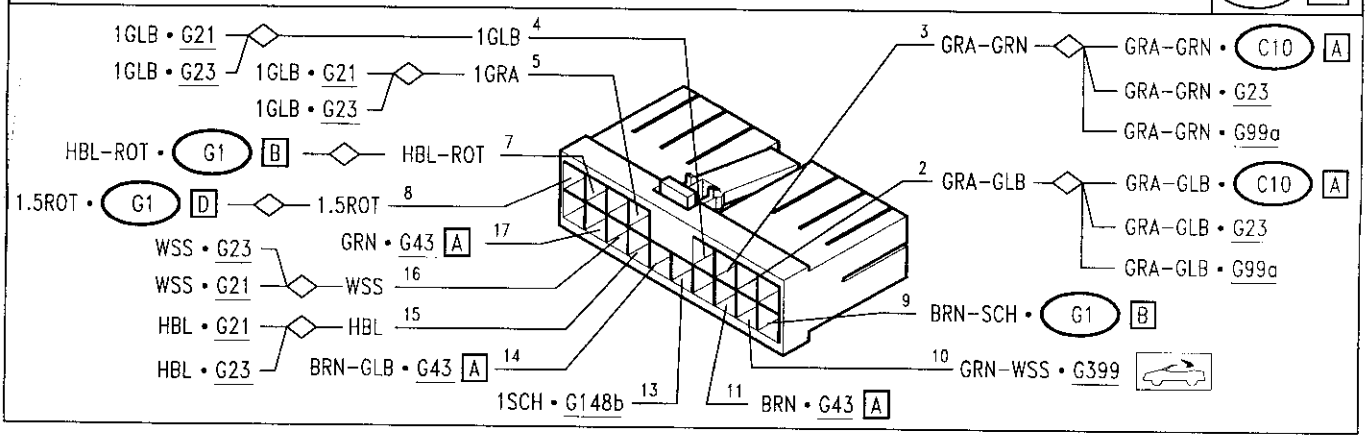
Kontrollsteuergehäuse automatisches Verdeck — N81 D



Steuergerät integriete Betriebe — N82 A

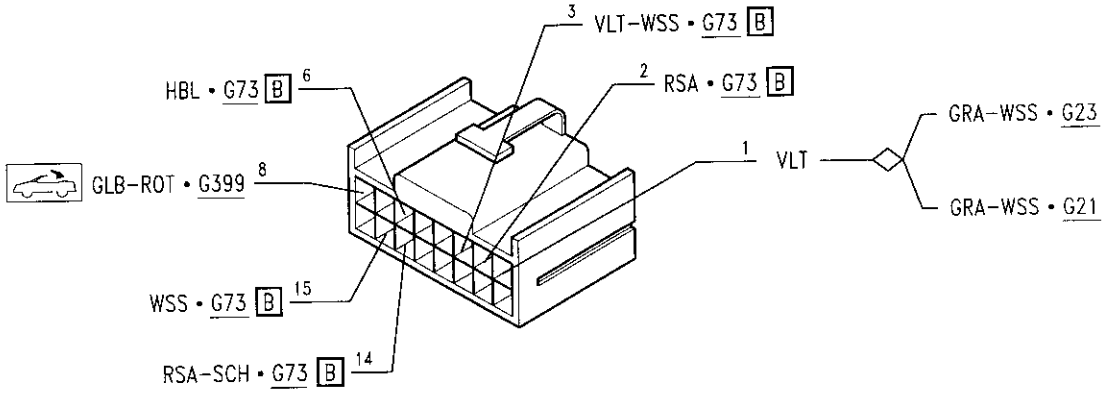


Steuergerät integriete Betriebe — N82 B

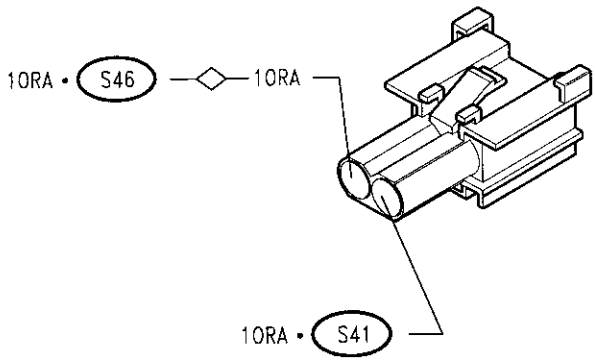


free download from VEIKL.com

Steuergerät integriete Betriebe — N82 C

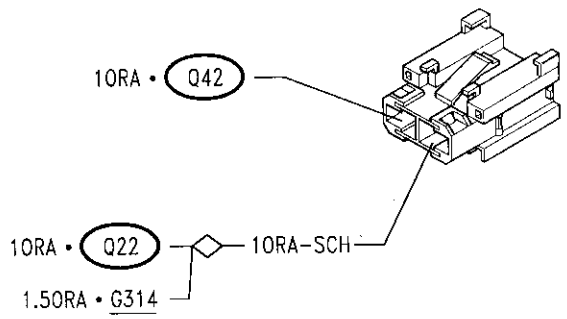


Schutzdiode Hauptfernschalter i.e. — N83



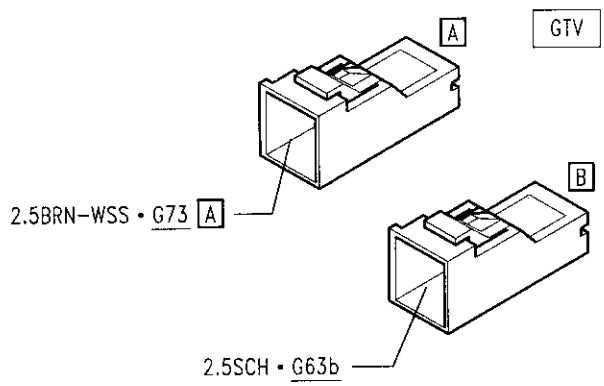
Schutzdiode für Verzögerer — N84

2.0 V6 TB

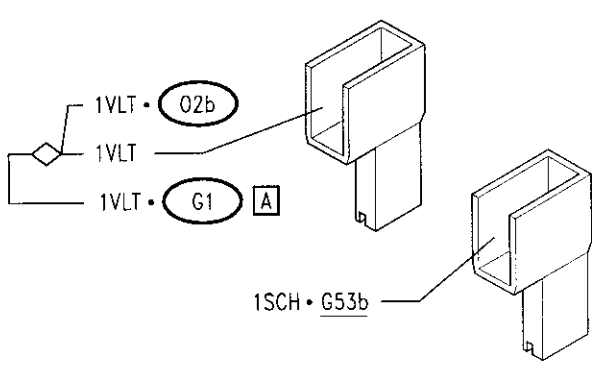


Heckscheibenheizung — O1

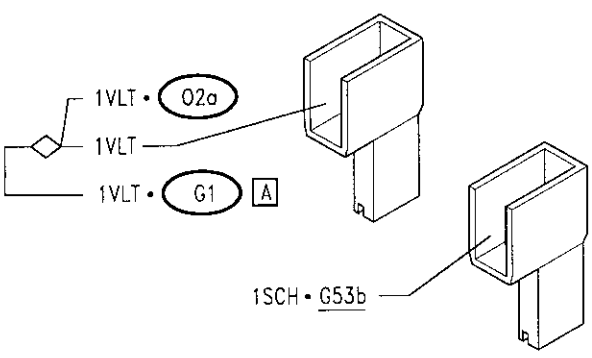
GTV



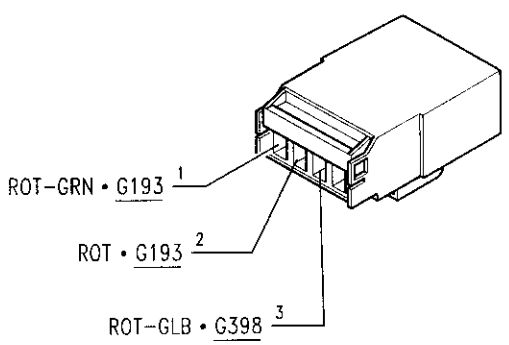
Obere Hupe — O2a



Untere Hupe — O2b

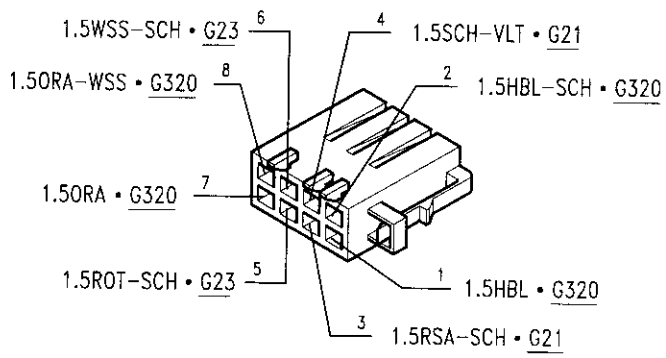


Antenne — O3

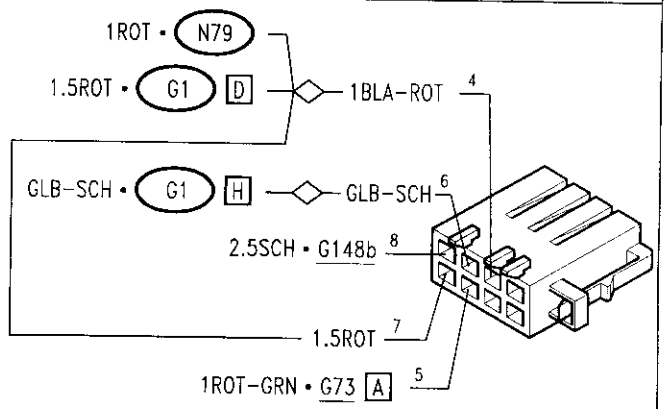


free download from VEIKL.com

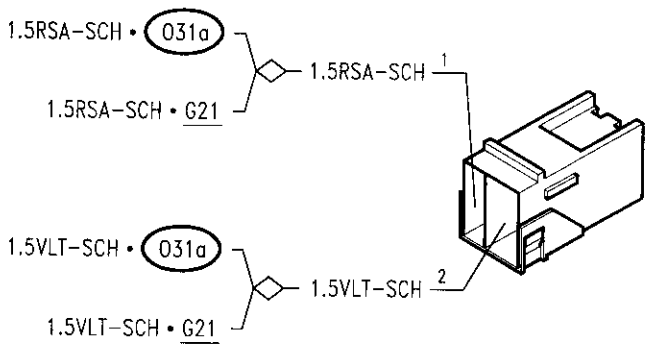
Autoradio — O4 A



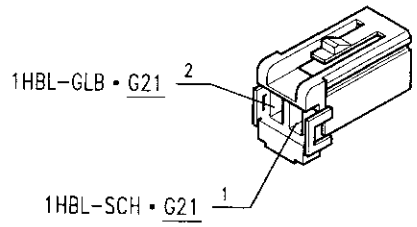
Autoradio — O4 B



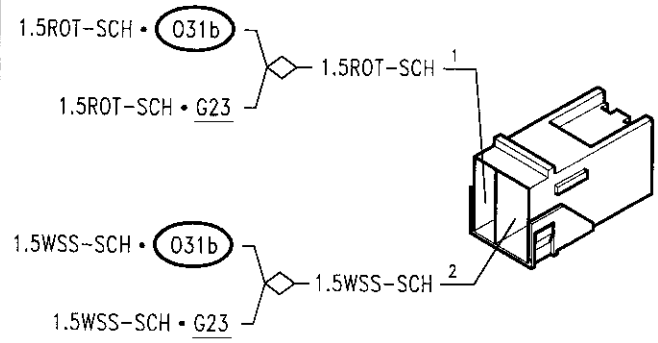
Lautsprecher vorne re. — O5a A



Lautsprecher vorne re. — O5a B

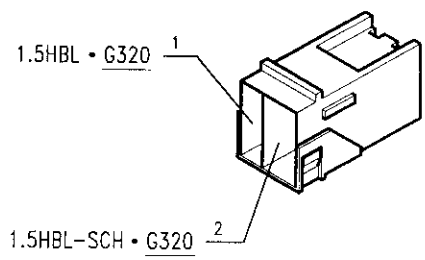


Lautsprecher vorne li. — O5b



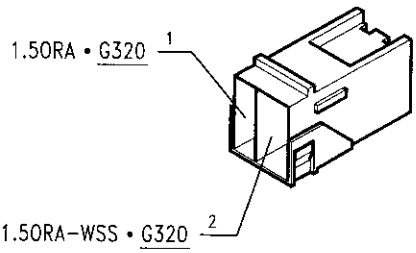
Lautsprecher hinten re. — O5c

GTV

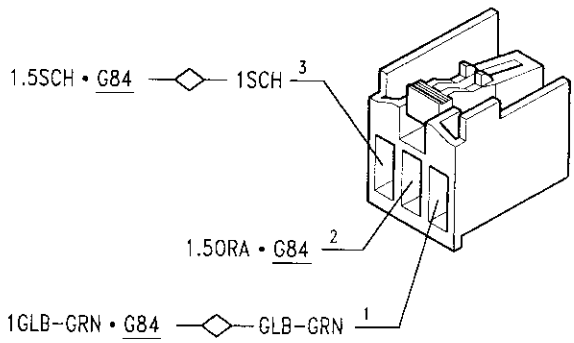


Lautsprecher hinten li. — O5d

GTV

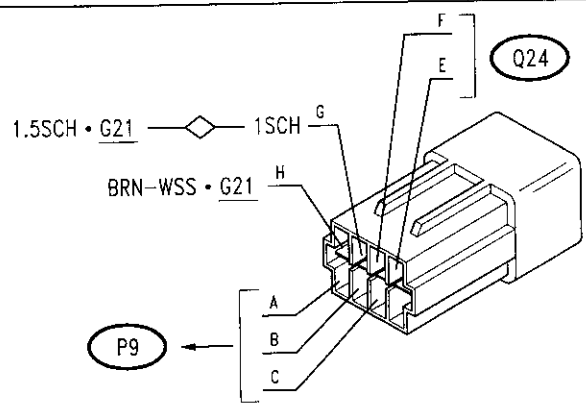


Zigarettenanzünder - Stromaufnahme — O6

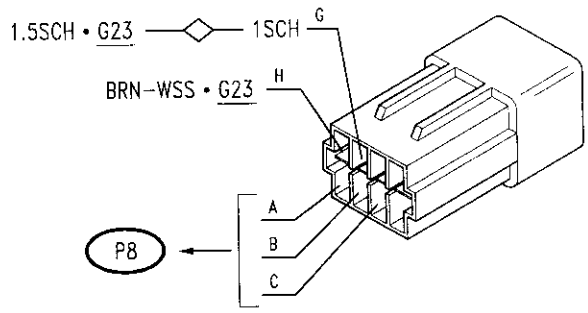


free download from VEIKL.com

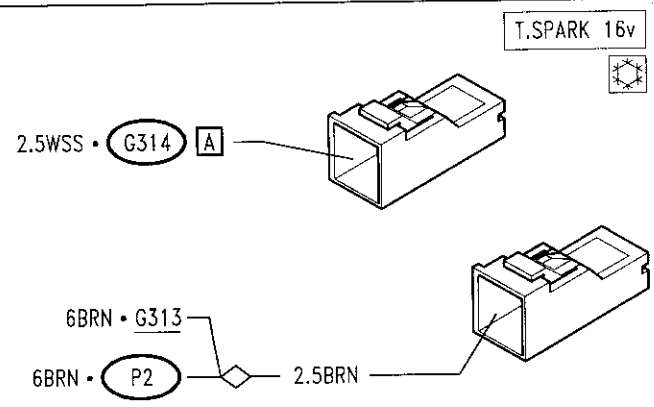
Entfrosten seitlicher re. Rückspiegel — O18



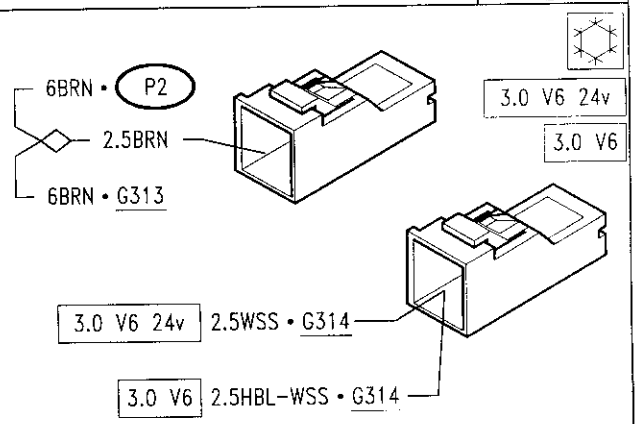
Entfrosten seitlicher li. Rückspiegel — O19



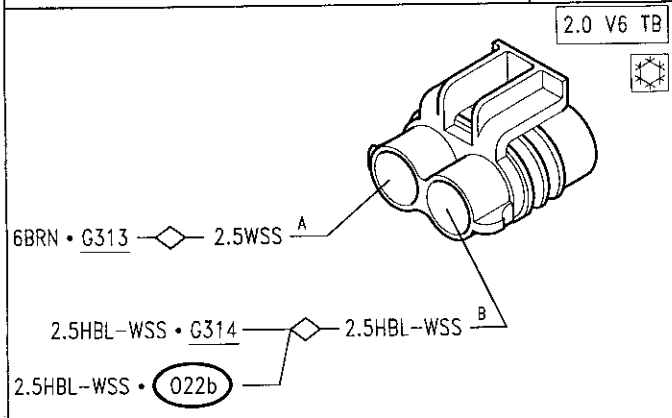
Zusätzlicher Widerstand Elektroventilator — O22



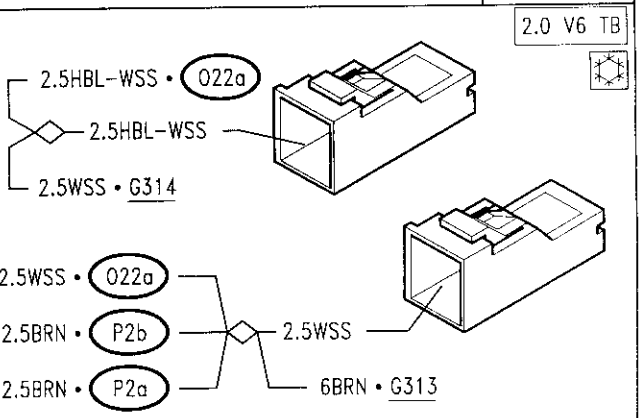
Zusätzlicher Widerstand Elektroventilator — O22



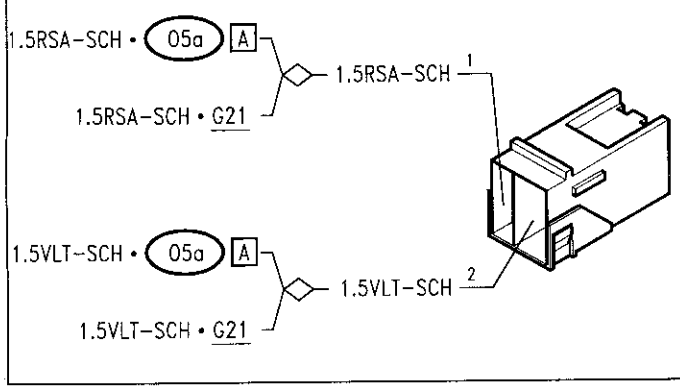
Zusätzlicher Widerstand Elektroventilator — O22a



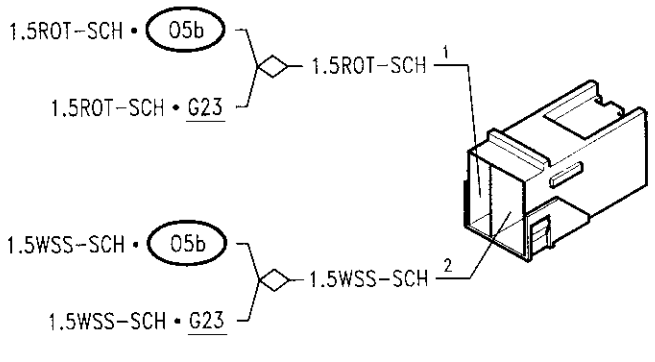
Zusätzlicher Widerstand Elektroventilator — O22b



Lautsprecher Tweeter re — O31a



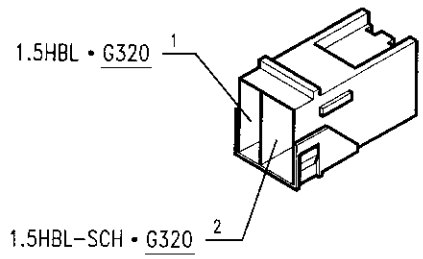
Lautsprecher Tweeter li — O31b



free download from VEIKL.com

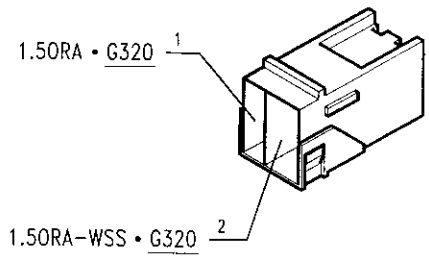
Lautsprecher hinter Unterwoofer — O37a

SPIDER



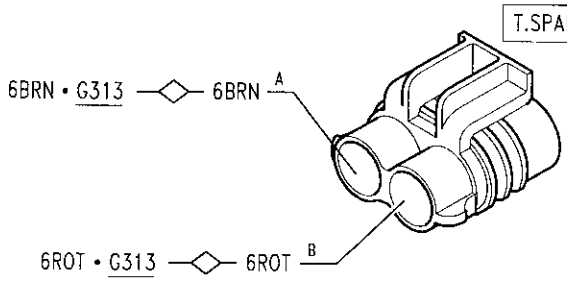
Lautsprecher hinter Unterwoofer — O37b

SPIDER



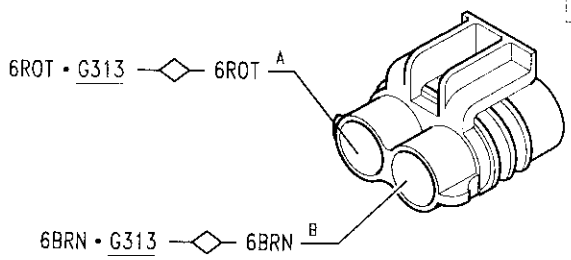
Elektroventilator Wasserkühlung Motor — P2

T.SPARK 16v



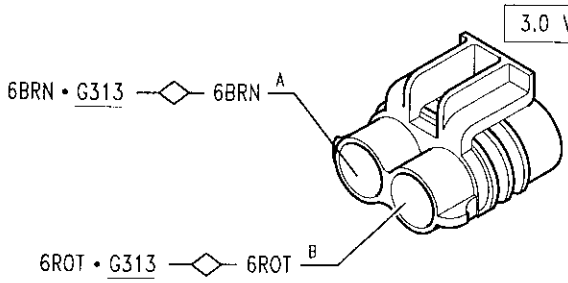
Elektroventilator Wasserkühlung Motor — P2

3.0 V6



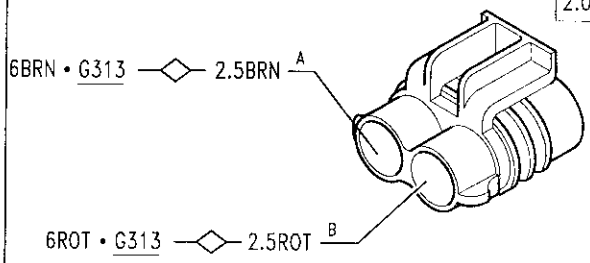
Elektroventilator Wasserkühlung Motor — P2

3.0 V6 24v



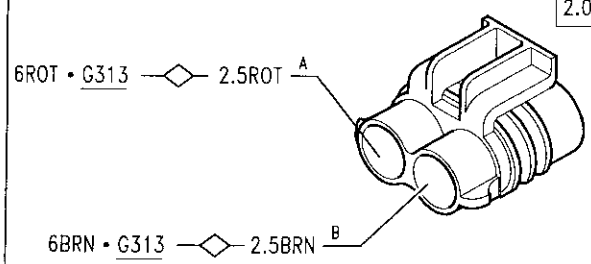
Elektroventilator Wasserkühlung Motor — P2a

2.0 V6 TB

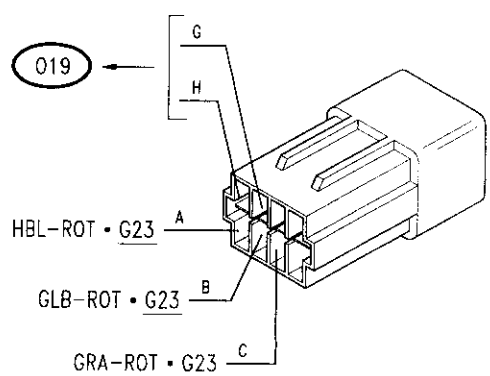


Elektroventilator Wasserkühlung Motor — P2b

2.0 V6 TB

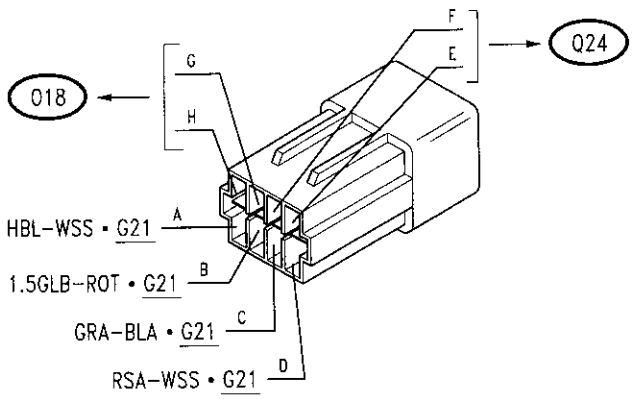


Antriebe Außenrückspiegel li. — P8

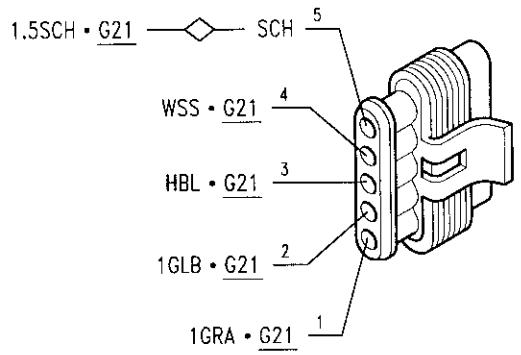


free download from VEIKL.com

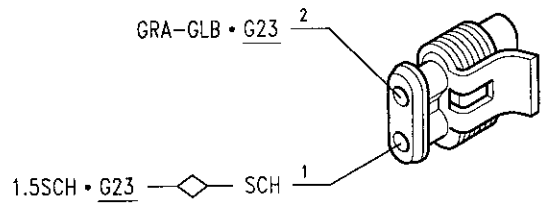
Antriebe Außenrückspiegel re. — P9



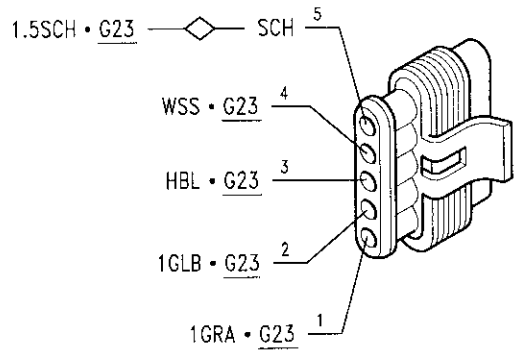
Antrieb Türenverriegelung vorn re. — P10 A



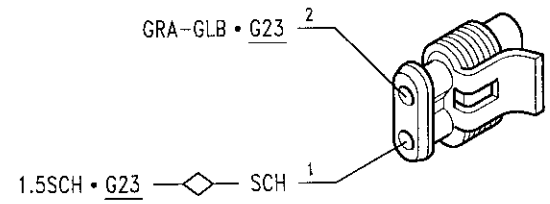
Antrieb Türenverriegelung vorn re. — P10 B



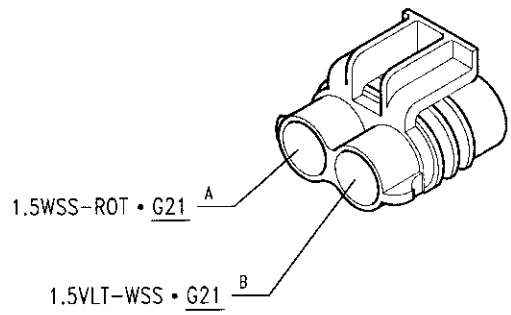
Antrieb Türenverriegelung vorn li. — P11 A



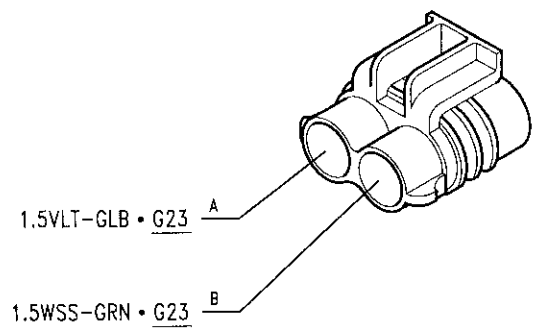
Antrieb Türenverriegelung vorn li. — P11 B



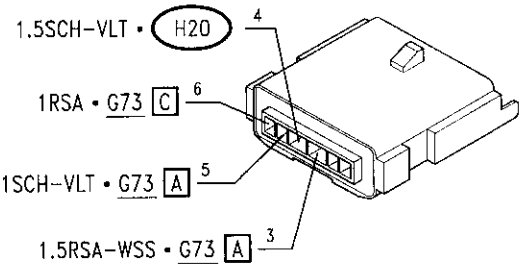
Antrieb Fensterheber vorne re. — P14



Antrieb Fensterheber vorne li. — P15

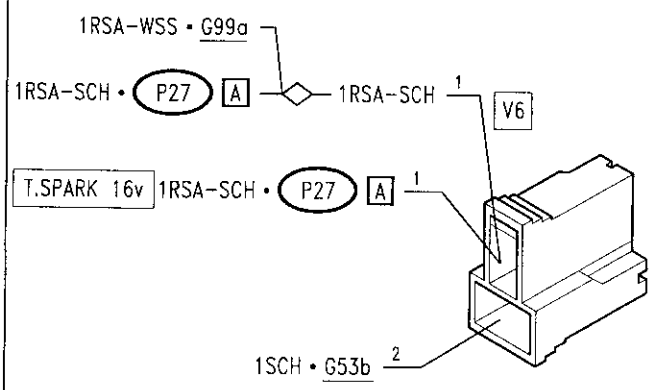


Elektropumpe Kraftstoff — P18

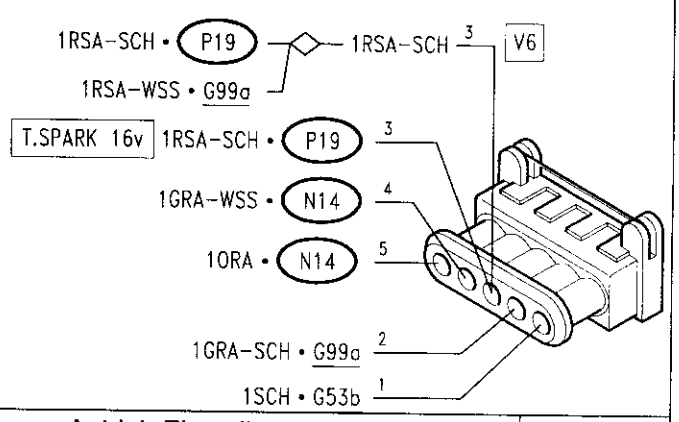


free download from VEIKL.com

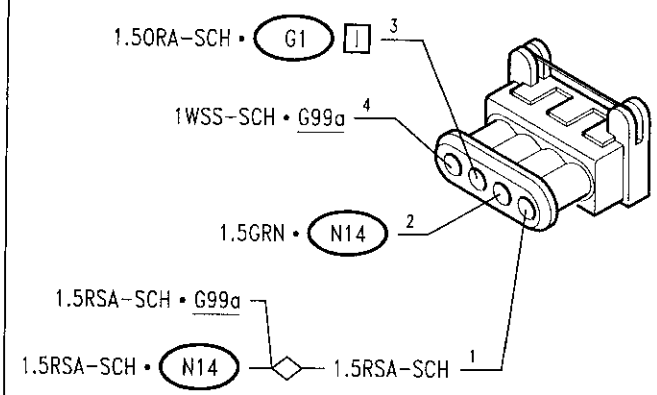
Elektropumpe Scheibenwaschanlage und Heckscheibenwaschanlage — P19



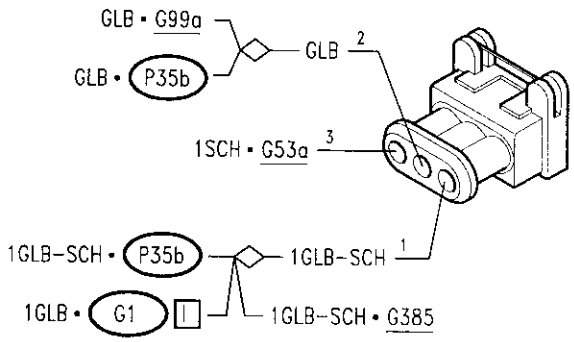
Antrieb Scheibenwischer mit Steuergehäuse — P27 A



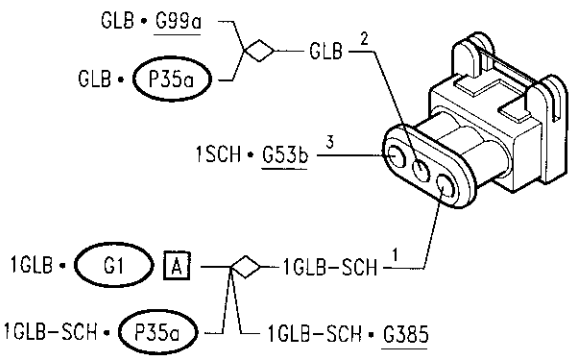
Antrieb Scheibenwischer mit Steuergehäuse — P27 B



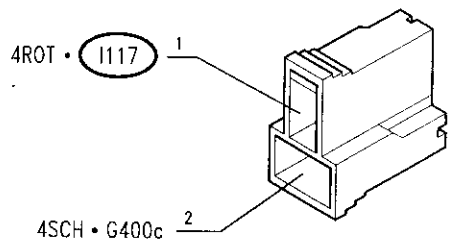
Antrieb Einstellung Position re. Scheinwerfer — P35a



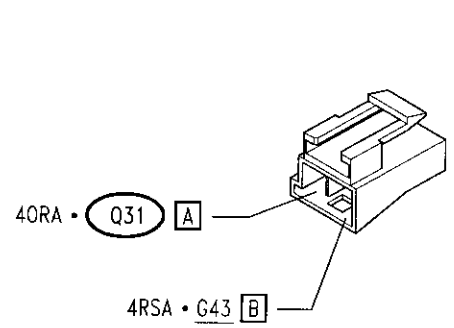
Antrieb Einstellung Position li. Scheinwerfer — P35b



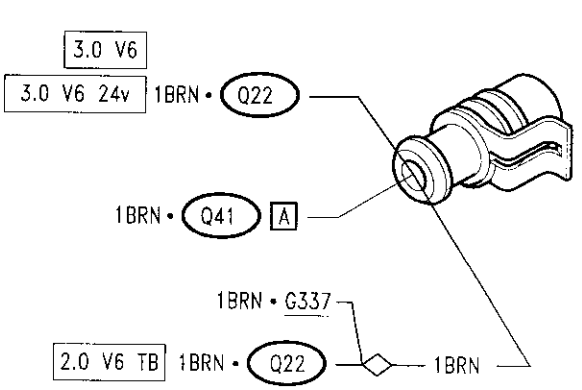
Elektropumpe zur Steuerung automatisches Verdeck — P51



Elektroventilator Klimatisierung — Q1



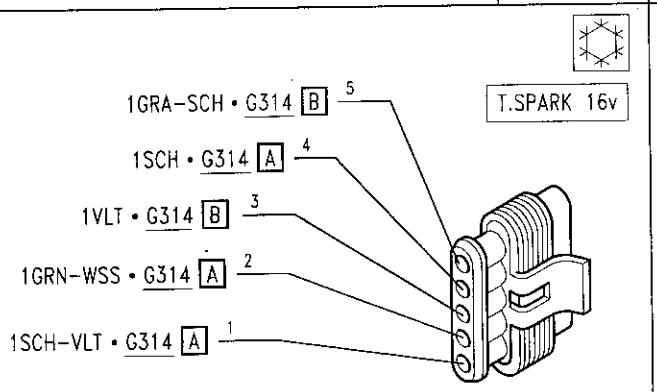
Elektromagnetische Kupplung Auflader — Q11



free download from VEIKL.com

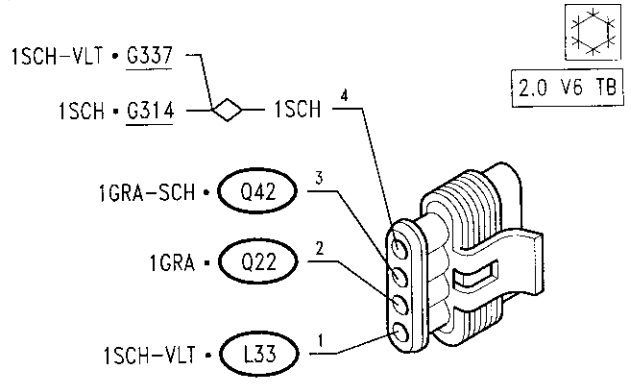
Druckwächter Min./Max — Q20

T.SPARK 16v



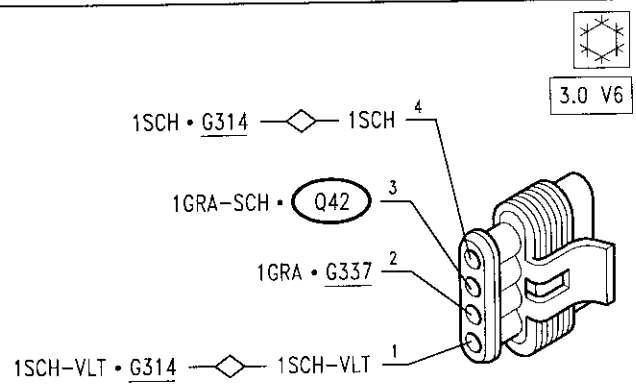
Druckwächter Min./Max — Q20

2.0 V6 TB



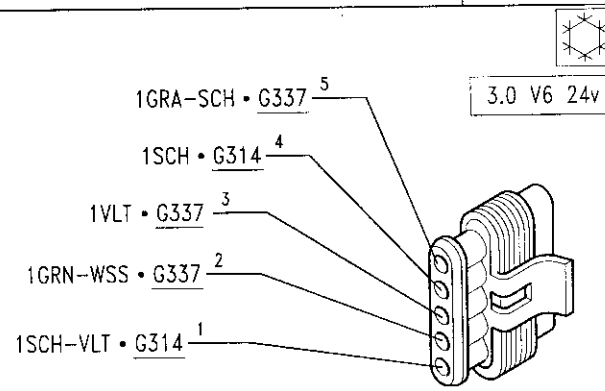
Druckwächter Min./Max — Q20

3.0 V6

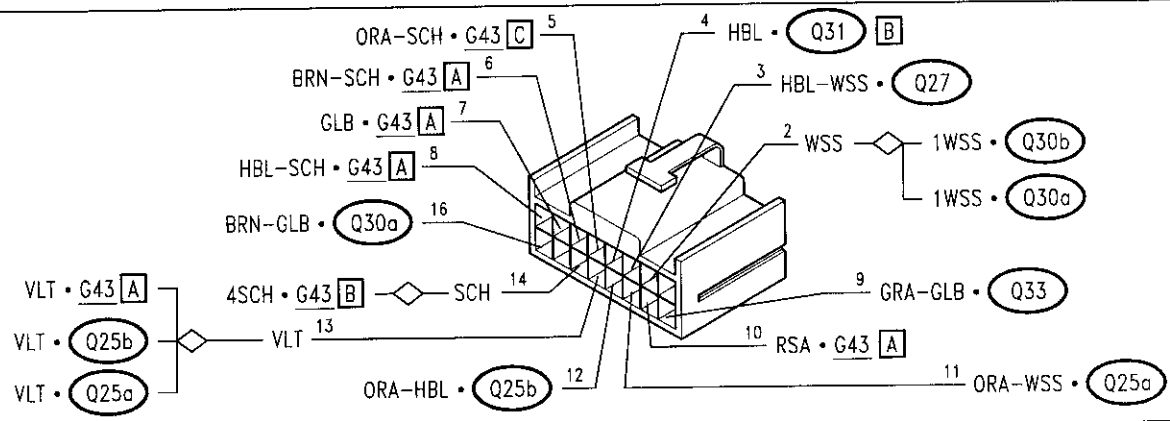


Druckwächter Min./Max — Q20

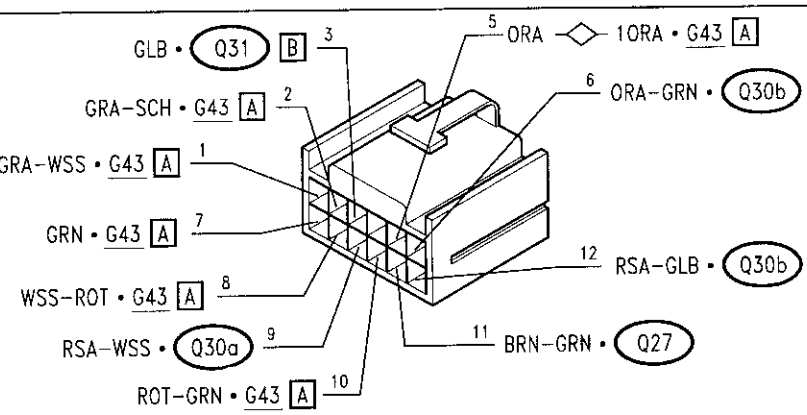
3.0 V6 24v



Elektronikzentrale Klimaanlage — Q21 A

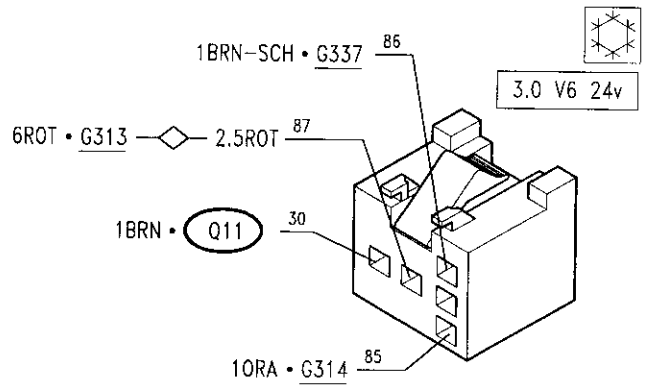


Elektronikzentrale Klimaanlage — Q21 B

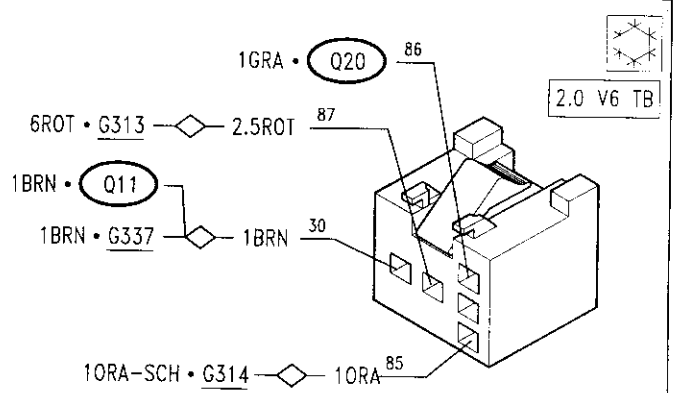


free download from VEIKL.com

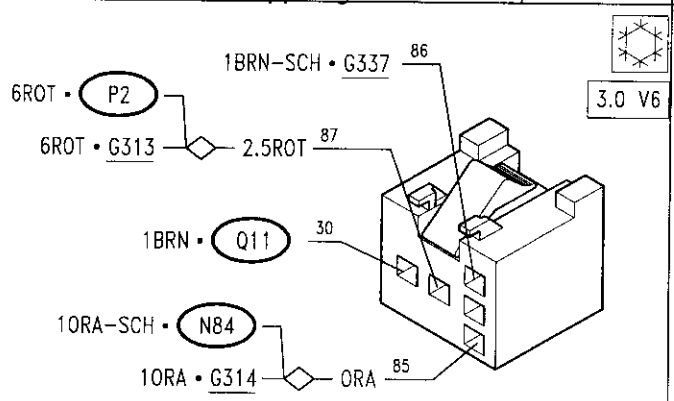
Fernschalter Steuerung elektromagnetische Kupplung — Q22



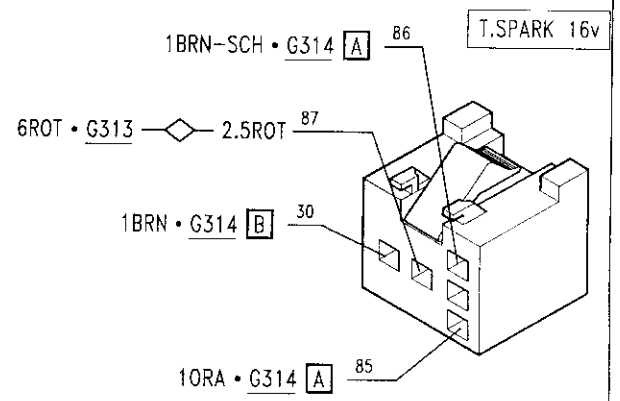
Fernschalter Steuerung elektromagnetische Kupplung — Q22



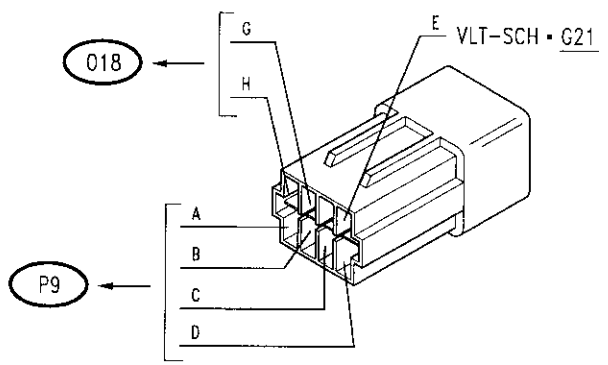
Fernschalter Steuerung elektromagnetische Kupplung — Q22



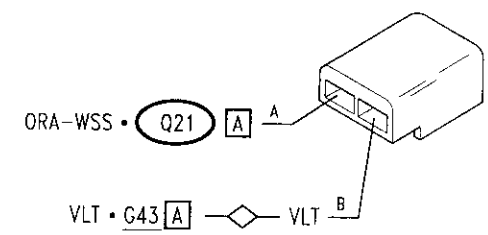
Fernschalter Steuerung elektromagnetische Kupplung — Q22



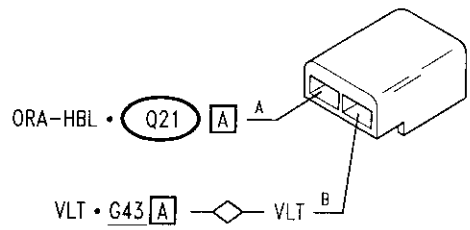
Temperatursensor Außenluft — Q24



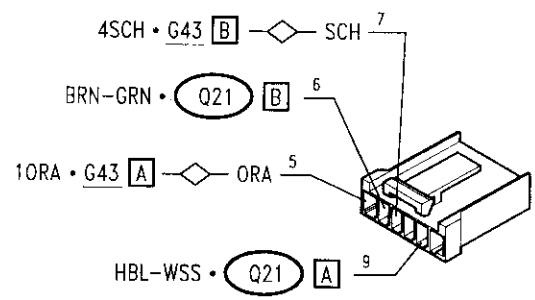
Oberer Sensor aufbereitete Luft — Q25a



Unterer Sensor aufbereitete Luft — Q25b

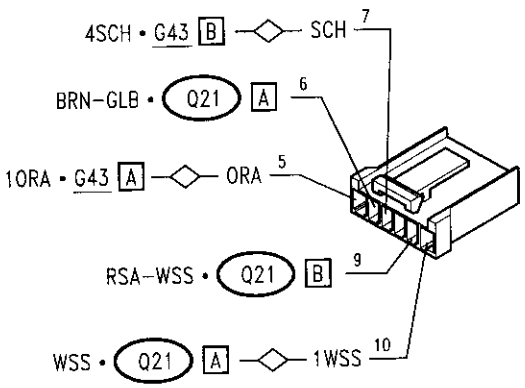


Antrieb Steuerung Luftumwälzklappe — Q27

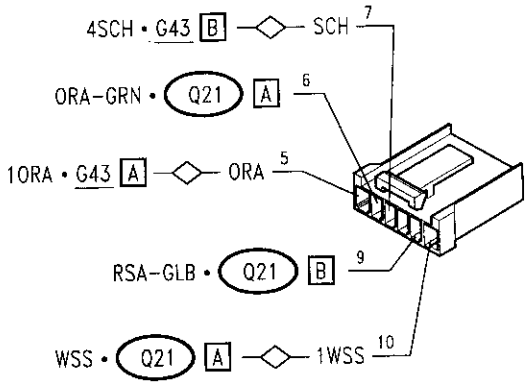


free download from VEIKL.com

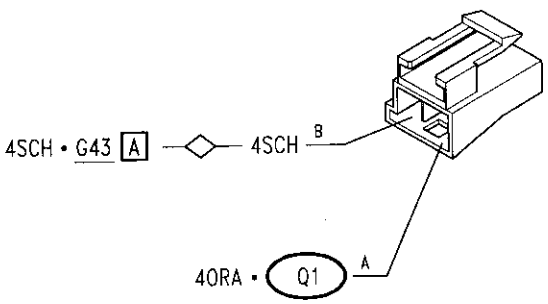
Aktuator Luftverteilung — Q30a



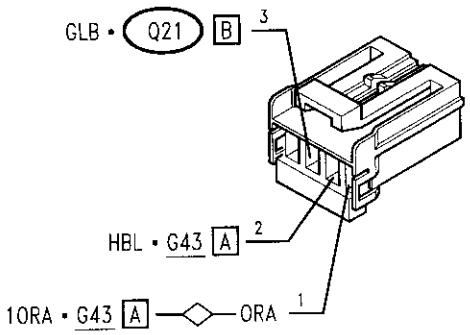
Aktuator Luftmischung — Q30b



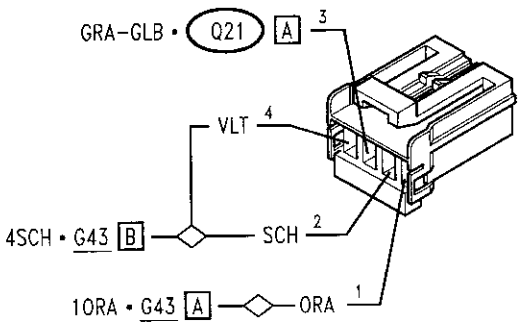
Elektronischer Regler Elektrogebläse Klimatisierung — Q31 A



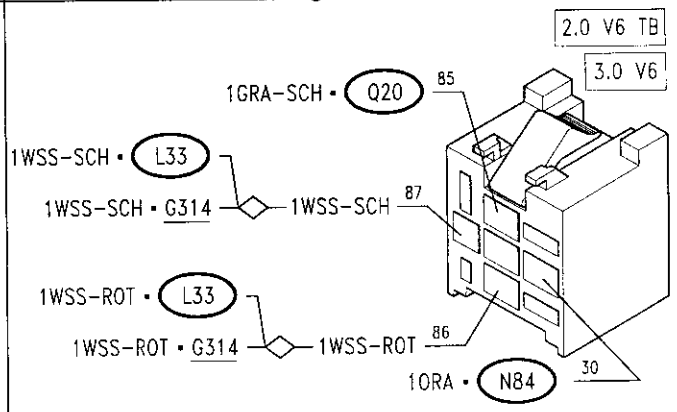
Elektronischer Regler Elektrogebläse Klimatisierung — Q31 B



Sensor Lufttemperatur Fahrzeuginnenraum — Q33

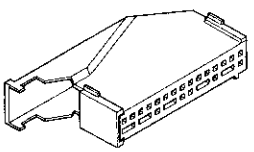


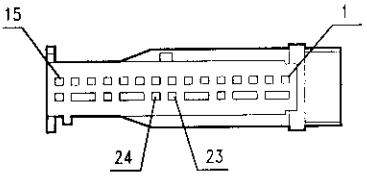
Verzögerung Elektroventilator Klimaanlage — Q42



Steuergehäuse Airbag — R22

1 BLA-SCH • G383
2 BLA • G383
3 GLB-SCH • R27
4 GLB • R27
5 HBL-WSS • B102
6 BRN • R28
7 BRN-SCH • R28
8 SCH • G381
9 WSS-GLB • G380
10 GRN • R29
11 GRN-SCH • R29
13 VLT-WSS • G380
14 SCH • G381
15 HBL-ROT • G380
23 SCH • G381 (*)
24 BRN-WSS • B102 (*)

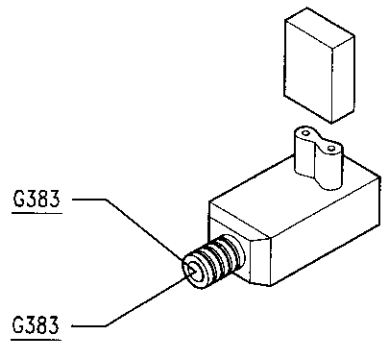




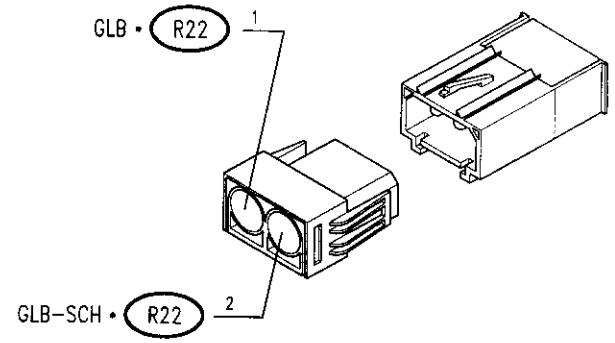
(*) Kabel nur bei der Version mit Beifahrer-Air Bag vorhanden

free download from VEIKL.com

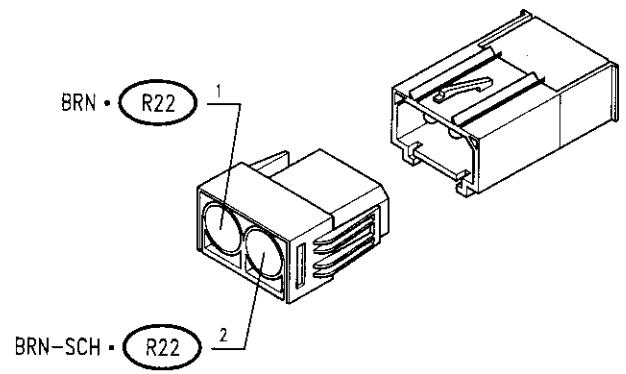
Kapsel auf Lenkrad für Airbag	R23



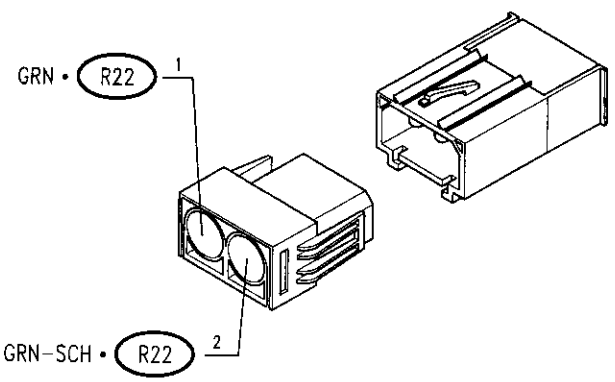
Kapsel Airbag Beifahrerseite	R27



Kapsel auf Vorspannung re.	R28

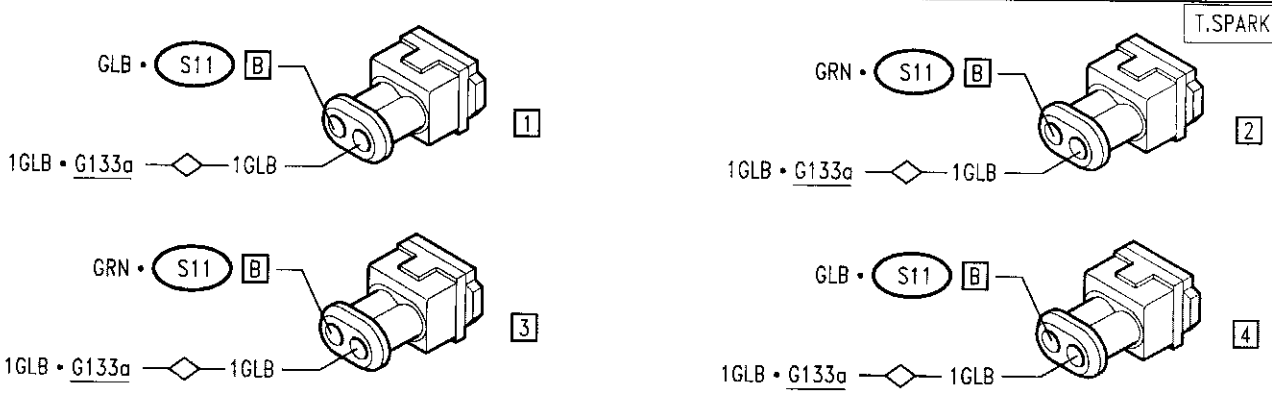


Kapsel auf Vorspannung li.	R29



Elektroeinspritzdüsen	S3

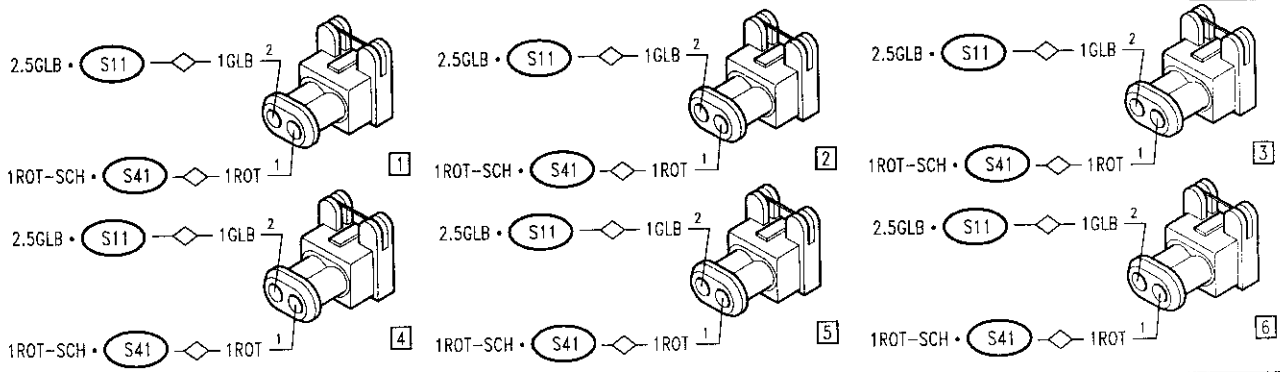
T.SPARK 16v



free download from VEIKL.com

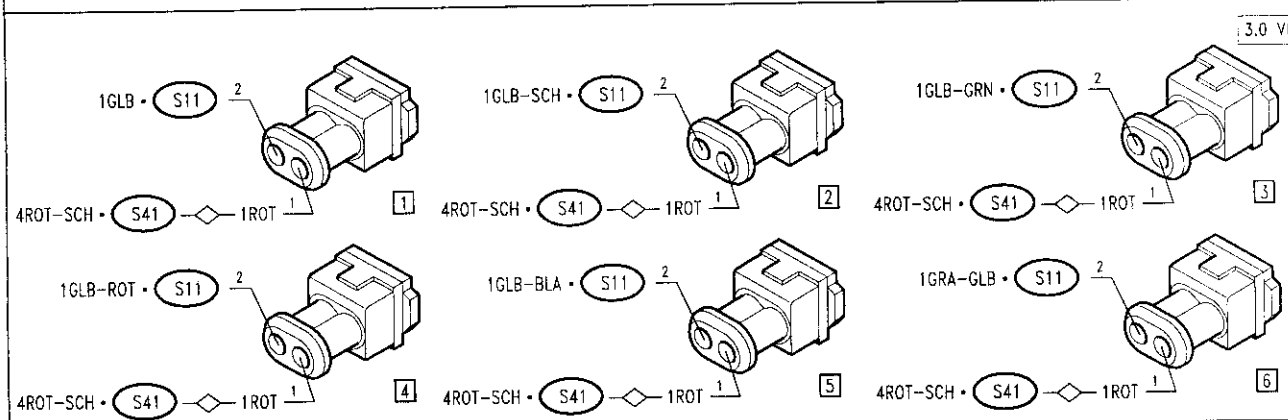
Elektroeinspritzdüsen — S3

2.0 V6 TB



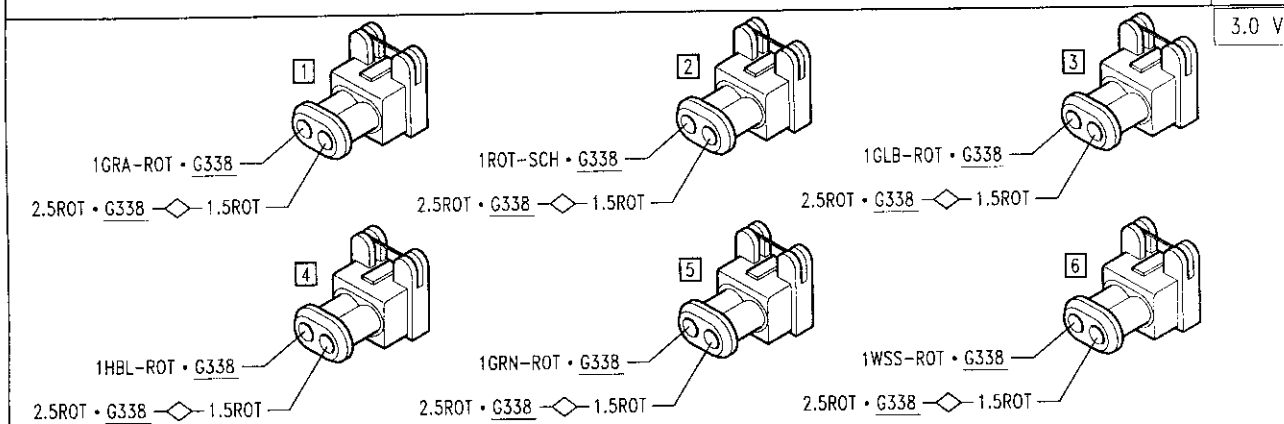
Elektroeinspritzdüsen — S3

3.0 V6



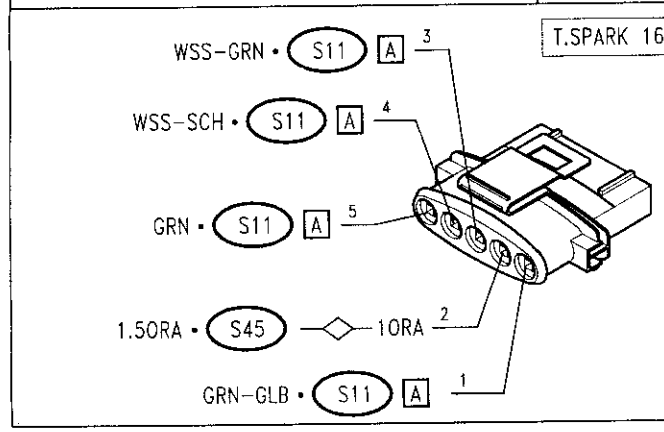
Elektroeinspritzdüsen — S3

3.0 V6 24v



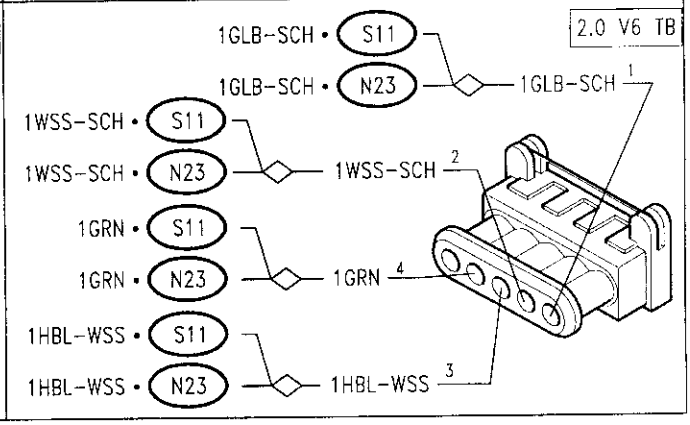
Luftmengenmesser — S5

T.SPARK 16v



Luftmengenmesser — S5

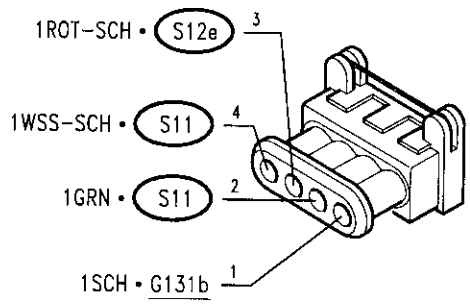
2.0 V6 TB



free download from VEIKL.com

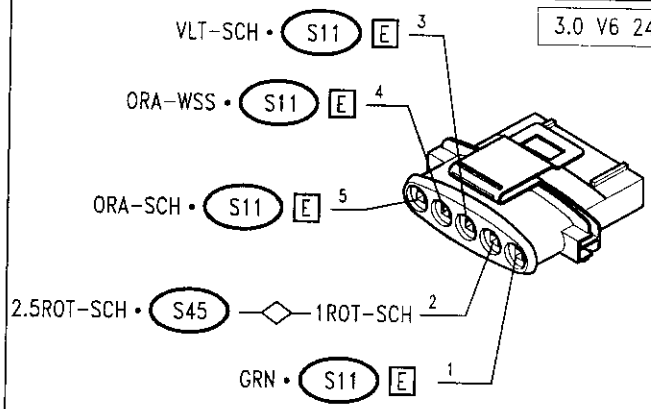
Luftmengenmesser	S5

3.0 V6



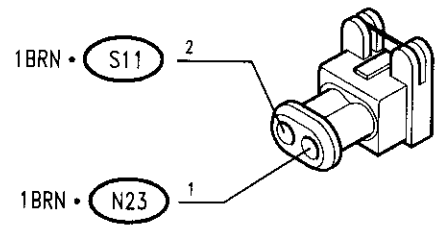
Luftmengenmesser	S5

3.0 V6 24v



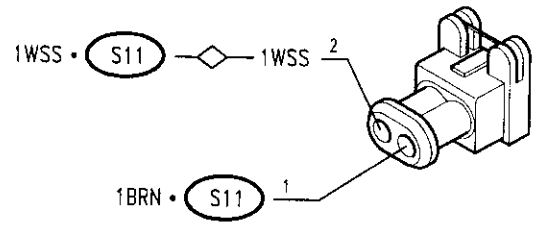
Sensor Temperatur Motor	S7

2.0 V6 TB



Sensor Temperatur Motor	S7

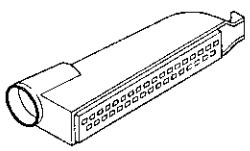
3.0 V6

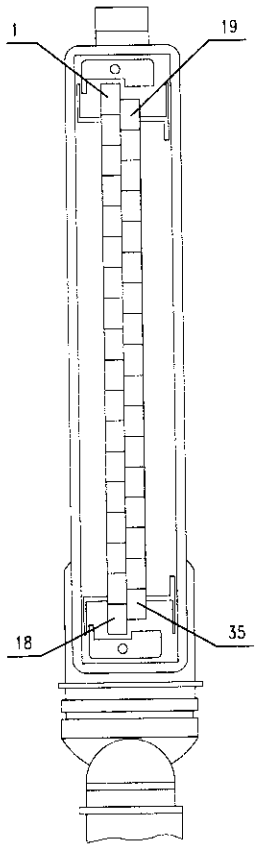


free download from VEIKL.com

Steuergehäuse Motronic — S11

2.0 V6 TB





1 — 2.5WSS • N23

2 — 1WSS • S38

3 — 1GLB • N23

4 — 1HBL-GRN • T1

5 — 1SCH ◇ 1.5SCH • G131a

6 — 1GRN ◇ 1GRN • N23

7 — 1WSS-SCH ◇ 1WSS-SCH • N23

9 — 1HBL-WSS ◇ 1HBL-WSS • N23

12 — 1WSS-ROT ◇
- 1WSS-ROT • G133a
- 1HBL-GLB • G133a

13 — 1BRN • S7

14 — 2.5GLB ◇
- 1GLB • S3 [1]
- 1GLB • S3 [2]
- 1GLB • S3 [3]
- 1GLB • S3 [4]
- 1GLB • S3 [5]
- 1GLB • S3 [6]

16 — 2.5SCH • G131b

17 — 1ROT-GRN • G133a

18 — 1ROT ◇ 4ROT • S41

20 — 1GRA-SCH ◇
- 1GRA-SCH • S12a
- 1GRA-SCH • N23

21 — 1BRN-WSS • G133a

22 — 1GLB-SCH ◇ 1GLB-SCH • N23

23 — BLA-ROT ◇
- 1ROT • S31
- BLA-ROT • S31
- BLA • S35

24 — 1GRN • S35

25 — GLB-SCH • S31

26 — 1WSS • N23

27 — 1GRA-GRN • G131a

29 — 1BRN • G337

31 — 1WSS-ROT • N23

32 — 1GRA-GLB • G337

33 — 1HBL-SCH • S29

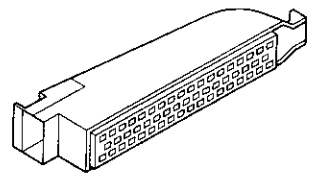
34 — 1SCH-VLT • M15

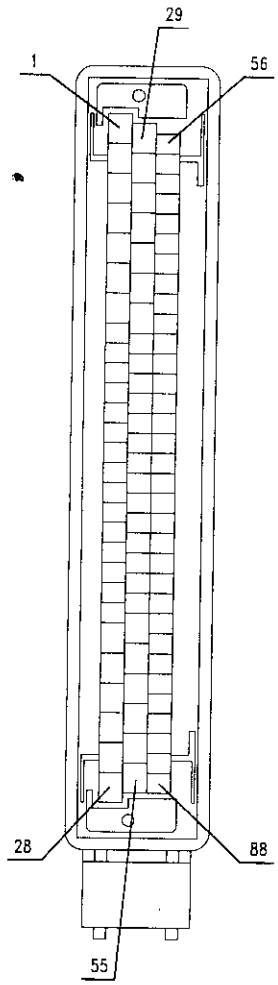
35 — 1.5ROT ◇
- 2.5ROT • S41
- 1ROT • N23

free download from VEIKL.com

Steuergehäuse Motronic — S11

3.0 V6





1 — 1GRA-SCH • S12a

2 — 1ORA-SCH • S29

3 — 1GLB • S3 [1]

4 — 1GLB-SCH • S3 [2]

5 — 1GLB-GRN • S3 [3]

6 — 1.5SCH • G131a

8 — 1ROT-GRN • G133b

9 — 1GRA-ROT • L46

11 — SCH • S35

12 — GRN • S35

14 — 1GRN • S5

16 — SCH • S31

24 — 1GRA • A8

25 — 1HBL • A8

26 — 1ROT • S46

27 — 1GRN-GLB • S41

28 — 1SCH ◇ 1SCH • G131b

29 — 1HBL-SCH • S29

31 — 1GLB-ROT • S3 [4]

32 — 1GLB-BLA • S3 [5]

33 — 1GRA-GLB • S3 [6]

34 — 1.5SCH • G131a

36 — 1ORA • M15

41 — 1WSS-SCH • S5

42 — 1HBL • G133a

43 — GLB • S31

44 — 1GRA • S52

47 — 1BRN-WSS • G133a

48 — 1BRN • G337

52 — 1.5GRN • A8

54 — 1.5ROT-SCH ◇ 4ROT-SCH • S41

55 — 2.5SCH ◇ 2.5SCH • G131a

56 — 1RSA-SCH • S42

59 — 1HBL-WSS • S38

64 — 1GRA-GLB • G337

65 — 1GRA • G337

69 — ROT • S20b

70 — GLB • S20a

71 — 1SCH ◇ SCH • S20a
WSS • S20b

72 — 1WSS ◇ 1WSS • S34
1WSS • S7
1WSS • S38

73 — 1GLB • S38

77 — 1RSA-WSS • S34

78 — 1BRN • S7

87 — 1HBL-GLB • T1

88 — 1WSS-ROT ◇ 1WSS-ROT • G133a
1HBL-GLB • G133a

free download from VEIKL.com

Steuergehäuse Motronic — S11 A

1 WSS-SCH • S5

2 BRN-WSS • C10 B

3 GRA-WSS • S12a

4 ROT-SCH • I100

7 ORA — 1.5ORA • S46; 1.5ORA-SCH • S12a

8 ORA-SCH — HBL-ROT • S12a; ORA-SCH • G389; 1HBL-ROT • G99a

9 GRA • S41

11 WSS-ROT • G99b

12 ROT-GRN • G99b

13 RSA-WSS • I99

16 HBL-GLB • G99b

17 ORA

18 ROT — ROT • S58; 1ROT • G99b

19 BRN-SCH • G314 A

20 GRN • S5

27 HBL — 1HBL • C10 B; 1HBL • G99a

29 WSS-GRN • S5

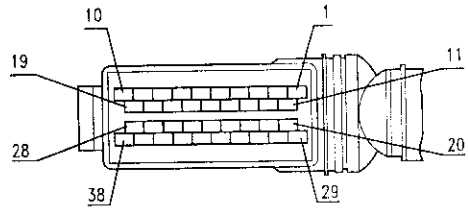
30 GRN-GLB • S5

31 GRN-WSS • G314 A

34 VLT • G314 B

35 GRA-SCH • G314 B

T.SPARK 16v



Steuergehäuse Motronic — S11 A

1 1RSA-WSS • S35b

2 2.5ROT-SCH — 2.5ROT-SCH • S41; 2.5ROT-SCH • S45; 2.5ROT-SCH • G338; 2.5ROT-SCH • G338

3 1.5SCH • G131

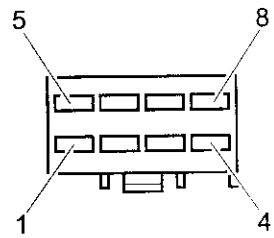
5 1RSA-GLB • S35a

6 WSS-SCH • G133a

7 1RSA • G131

8 1.5SCH • G131

3.0 V6 24v

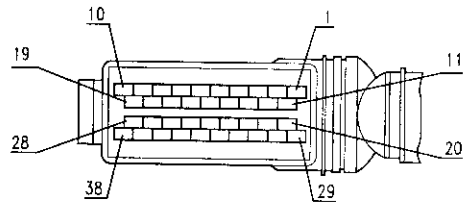


free download from VEIKL.com

Steuergehäuse Motronic — S11 B

T.SPARK 16v

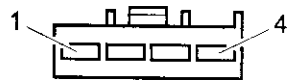
1 GLB — GLB • S7; GLB • S29
2 GLB • S20
4 GLB • S29
5 GLB • S7
6 GLB • S3 1
7 GLB • S3 4
8 GLB • S35
9 GLB • A8 3
10 GLB • A8 4
11 GRN • S20
13 GRN • S29
16 GRN • S3 3
17 GRN • S3 2
21 WSS • S35
22 WSS • S31
23 WSS • S52
24 WSS • S15
26 GLB • S29
29 BLA — BLA • S52; BLA • S29
30 BLA • S35
32 BLA • S31
33 BLA • S57
34 BLA • M15
35 BLA • S29
37 BLA • A8 2
38 BLA • A1 1



Steuergehäuse Motronic — S11 B

3.0 V6 24v

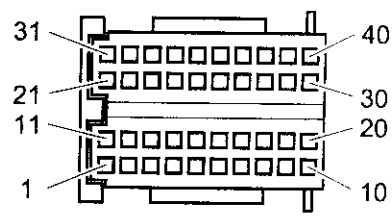
4 ROT — 1ROT • S58; 1ROT • G133a



Steuergehäuse Motronic — S11 C

3.0 V6 24v

21 1HBL-SCH • M15
22 GRA-WSS • G133b
23 GRA-GLB • G133b
24 GRA • G133b
25 GRA-SCH • G133b
26 GRA-GRN • G133b
27 GRA-BLA • G133b
29 1GRN-SCH • S12a
31 GRN-SCH • S35a
32 GLB-ROT • S35a
33 GRN-WSS • S35b
34 GLB-SCH • S35b
38 BRN-WSS • G133a
399 1WSS-ROT • G133a

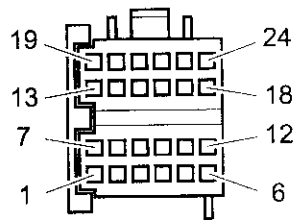


free download from VEIKL.com

Steuergehäuse Motronic — S11 D

3.0 V6 24v

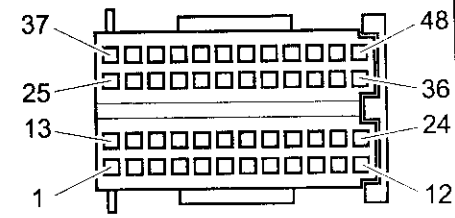
3 WSS-ROT • G133a
13 HBL • G133a
14 ROT-SCH • G133b
19 BLA • G133b



Steuergehäuse Motronic — S11 E

3.0 V6 24v

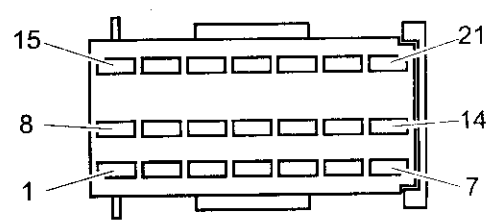
1 1ROT-GRN • G338
2 1WSS-ROT • G338
4 BRN-SCH • G337
13 1GLB-ROT • G338
14 1HBL-ROT • G338
15 GRA-SCH • G337
17 VLT • G337
21 GRN-WSS • G337
25 1GRA-ROT • G338
26 1SCH-ROT • G338
28 ORA-BLA • L7
29 ORA • L7
31 WSS • S59
32 GLB • S59
33 GRN • S59
34 ROT • S59
37 GLB • S31
38 SCH • S31
39 1WSS-BLA • S52
40 1GRA-SCH • S52
41 BLA — SCH-VLT • S20a; GRA • S20a
42 GRN • S20a
43 BLA — SCH • S20a; GRA • S20a
44 GLB • S20b
45 GRN • S5
46 ORA-WSS • S5
47 ORA-SCH • S5
48 VLT-SCH • S5



Steuergehäuse Motronic — S11 F

3.0 V6 24v

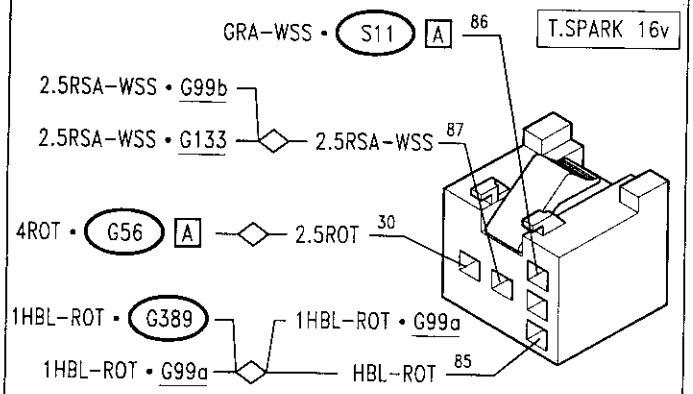
1 SCH • S59
2 BLA • S59
5 1.5HBL • G338
6 1.5ORA • G338
13 1.5BRN • G338
17 1.5WSS • G338
19 1.5RSA • G338
20 1.5GLB • G338
21 1ROT-GRN • G338



free download from VEIKL.com

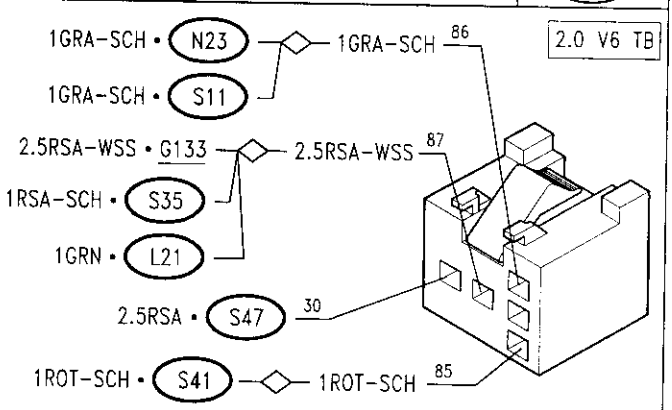
Fernschalter Motronic Benzinpumpe — S12a

T.SPARK 16v



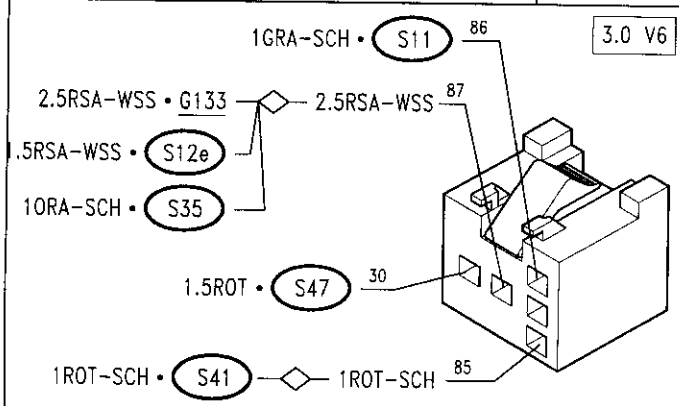
Fernschalter Motronic Benzinpumpe — S12a

2.0 V6 TB



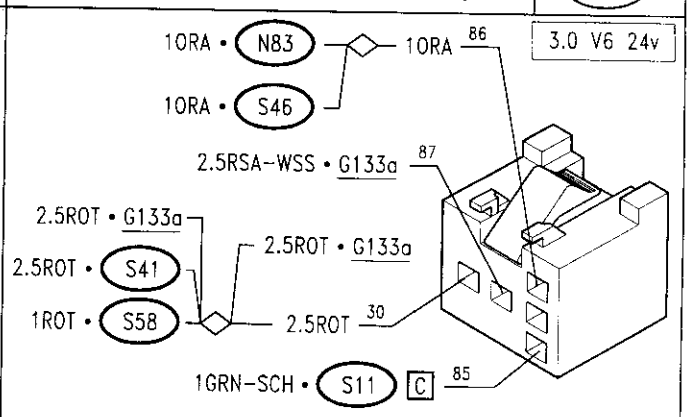
Fernschalter Motronic Benzinpumpe — S12a

3.0 V6



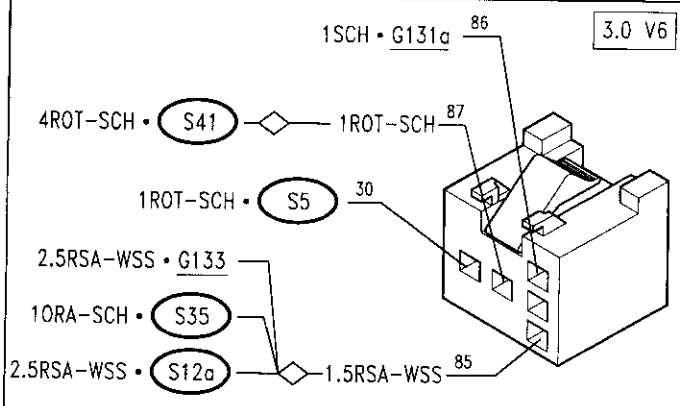
Fernschalter Motronic Benzinpumpe — S12a

3.0 V6 24v



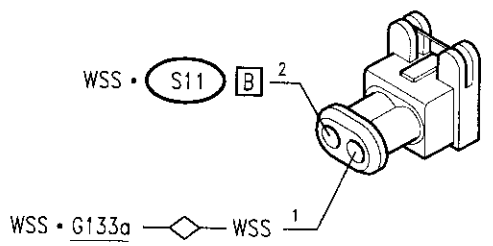
Fernschalter Luftmengenmesser — S12e

3.0 V6



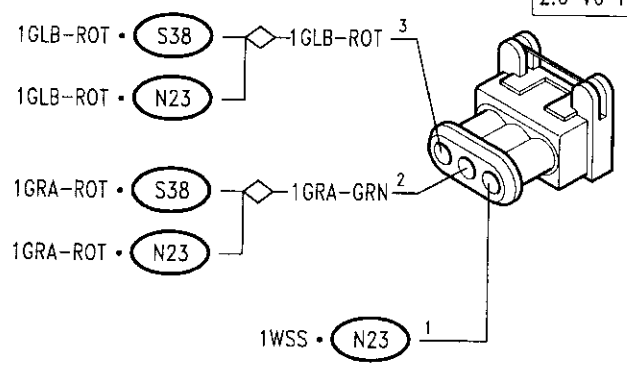
Fasenvariator — S15

T.SPARK 16v



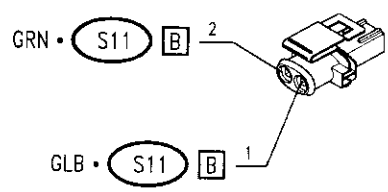
Maß-Korrektur — S16

2.0 V6 TB



Klopfsensor — S20

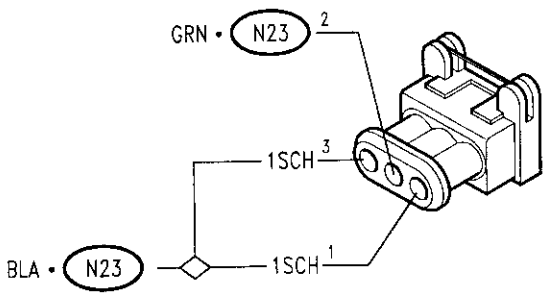
T.SPARK 16v



free download from VEIKL.com

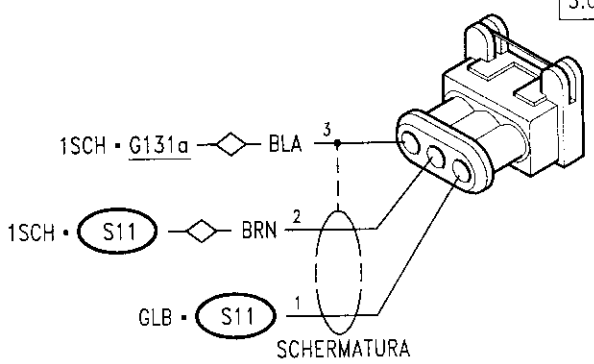
Klopfsensor a — S20a

2.0 V6 TB



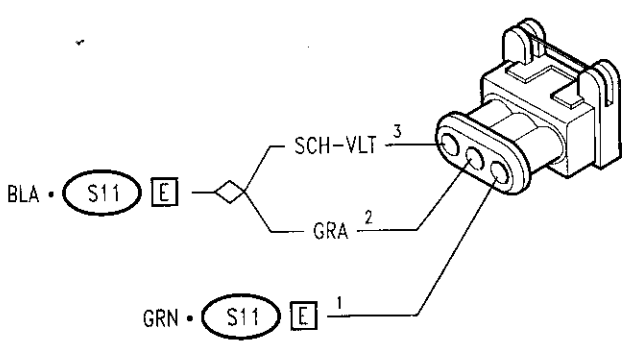
Klopfsensor a — S20a

3.0 V6



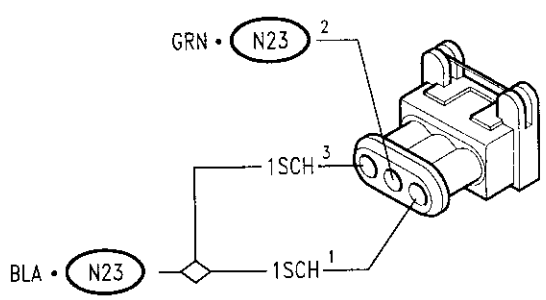
Klopfsensor a — S20a

3.0 V6 24v



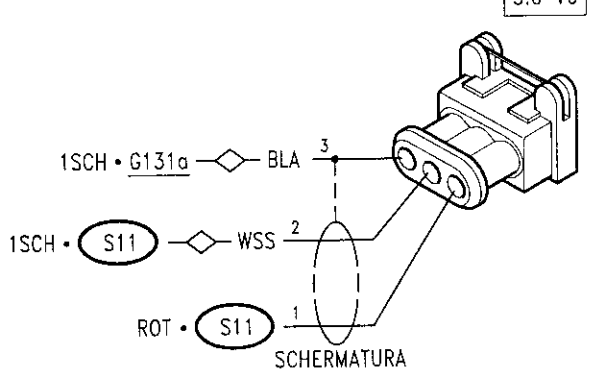
Klopfsensor b — S20b

2.0 V6 TB



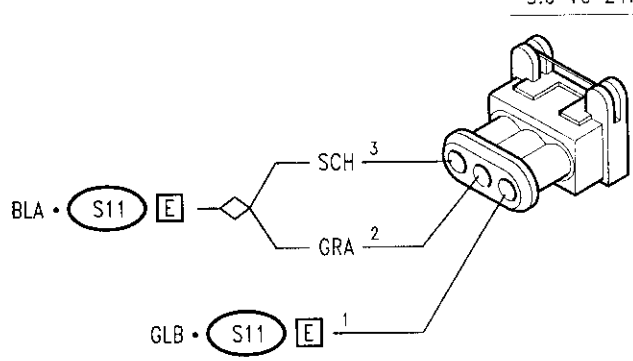
Klopfsensor b — S20b

3.0 V6



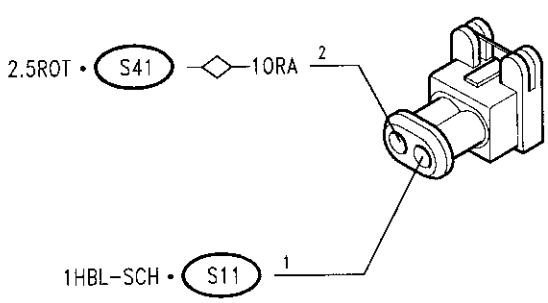
Klopfsensor b — S20b

3.0 V6 24v



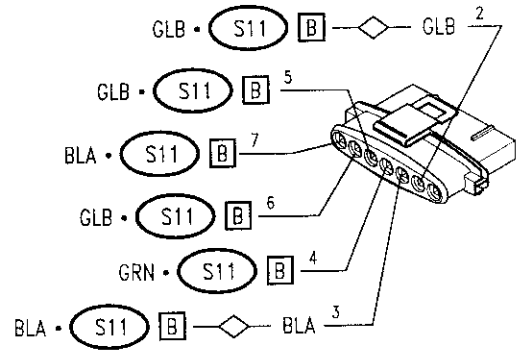
Aktuator Einstellung Mindestdrehzahl — S29

2.0 V6 TB



Aktuator Einstellung Mindestdrehzahl — S29

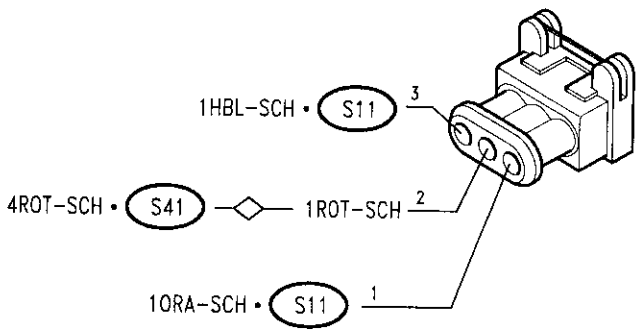
T.SPARK 16v



free download from VEIKL.com

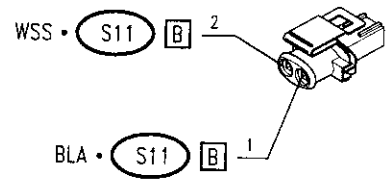
Aktuator Einstellung Mindestdrehzahl — S29

3.0 V6



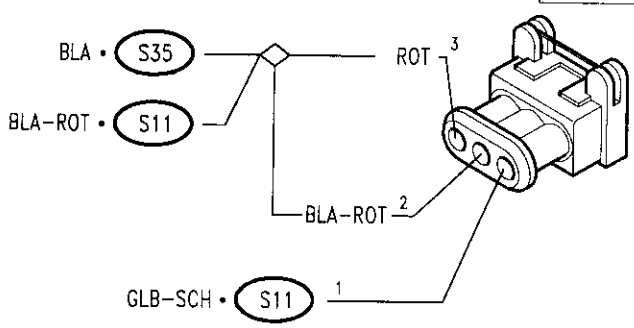
Drehzahlsensor und Position Motorenwelle — S31

T.SPARK 16v



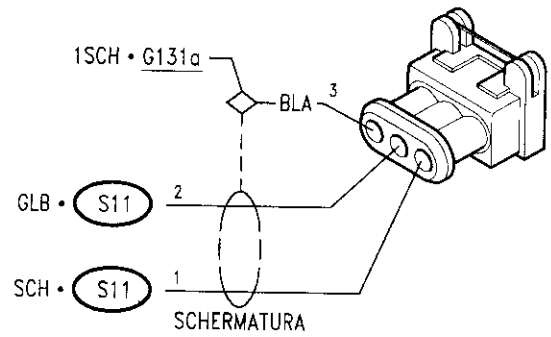
Drehzahlsensor und Position Motorenwelle — S31

2.0 V6 TB



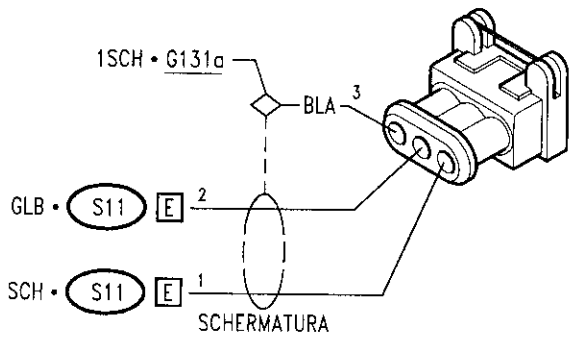
Drehzahlsensor und Position Motorenwelle — S31

3.0 V6



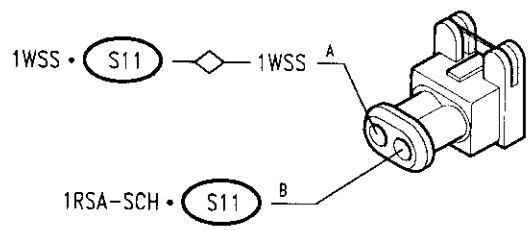
Drehzahlsensor und Position Motorenwelle — S31

3.0 V6 24v



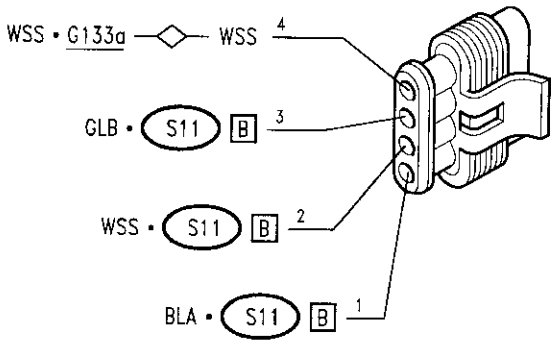
Sensor Lufttemperatur — S34

3.0 V6



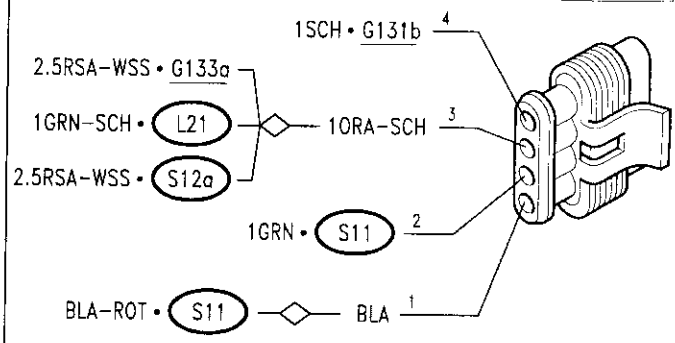
Erwärmte Lambda-Sonde — S35

T.SPARK 16v



Erwärmte Lambda-Sonde — S35

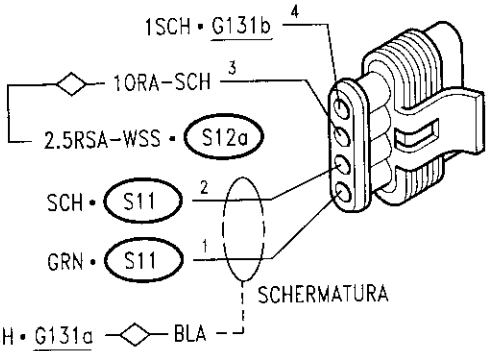
2.0 V6 TB



free download from VEIKL.com

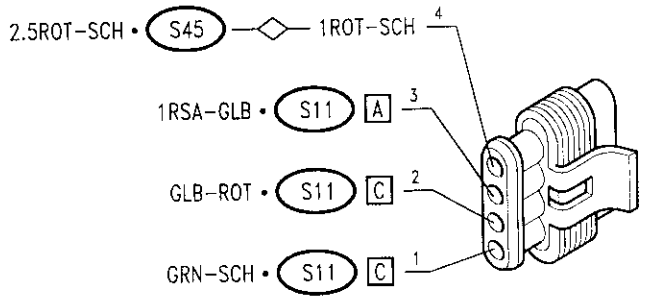
Erwärmte Lambda-Sonde — S35

3.0 V6



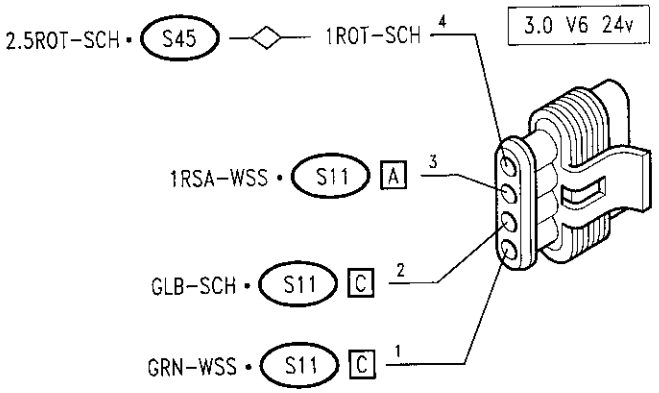
Erwärmte Lambda-Sonde — S35a

3.0 V6 24v



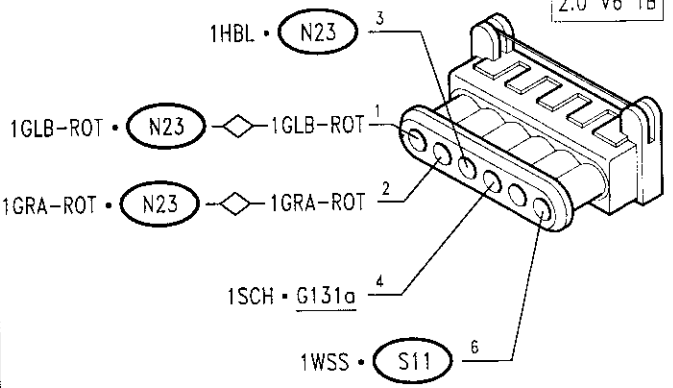
Erwärmte Lambda-Sonde — S35b

3.0 V6 24v



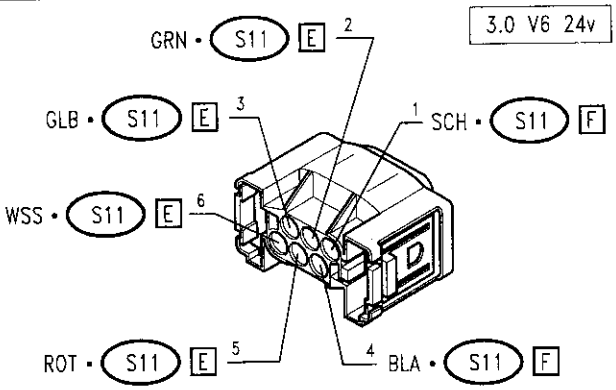
Sensor auf Drosselkörper — S38

2.0 V6 TB



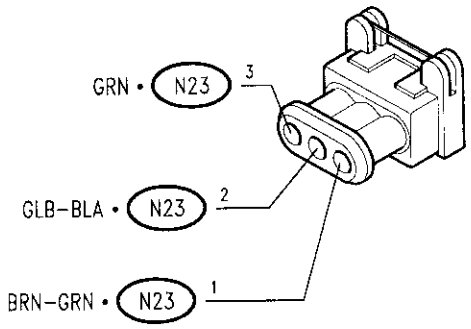
Sensor auf Drosselkörper — S38

3.0 V6 24v



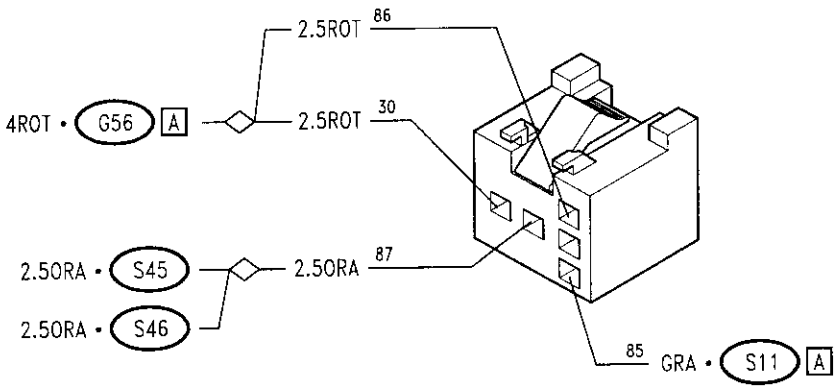
Erkennungssensor 1. Zylinder — S39

2.0 V6 TB



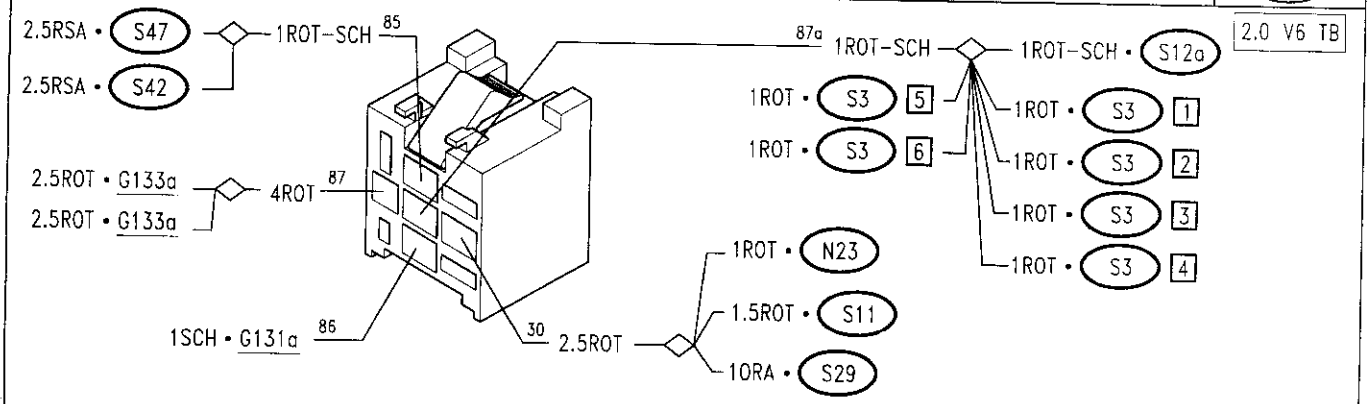
Hauptfernschalter — S41

T.SPARK 16v

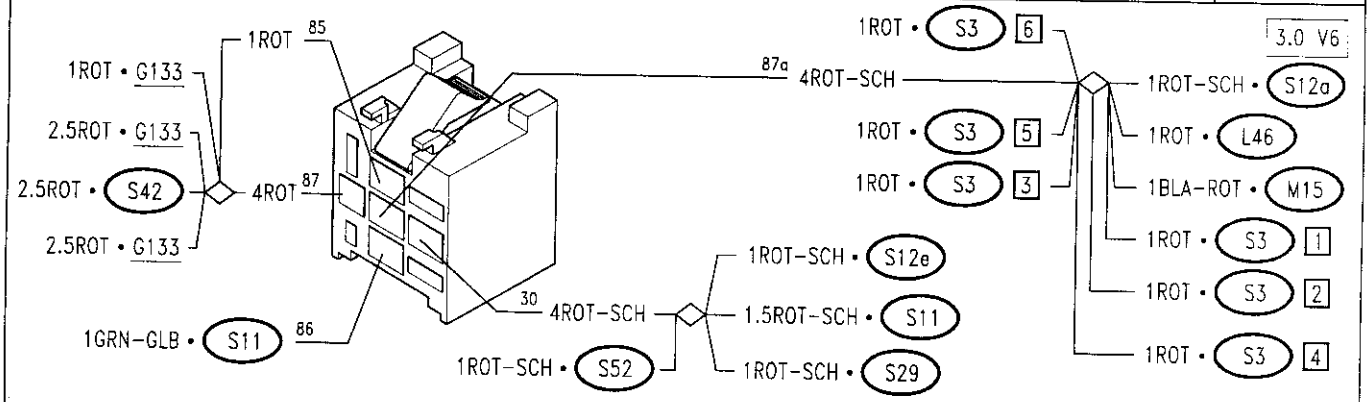


free download from VEIKL.com

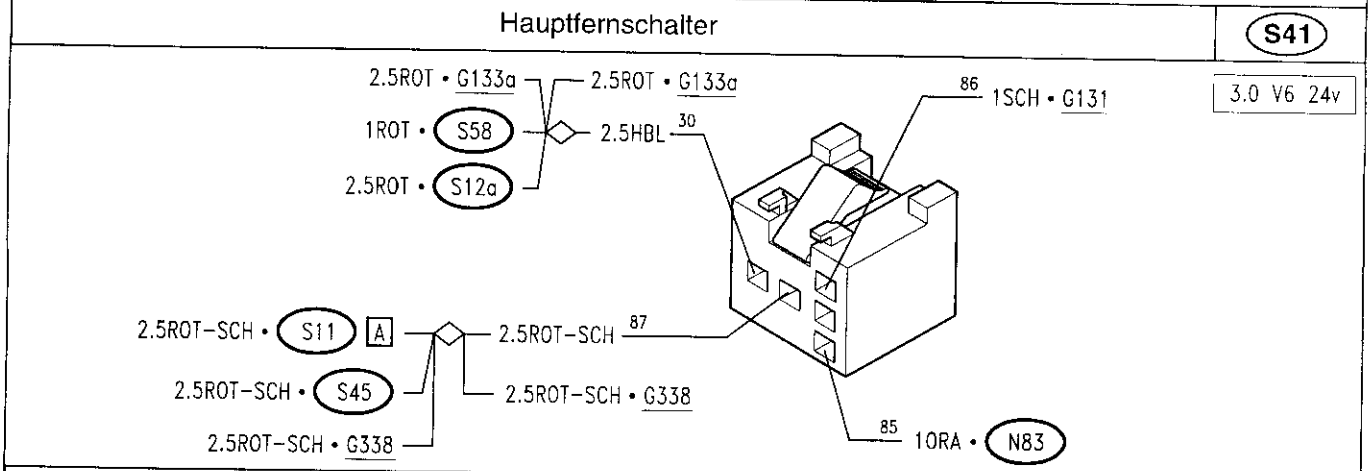
Hauptfernschalter — S41



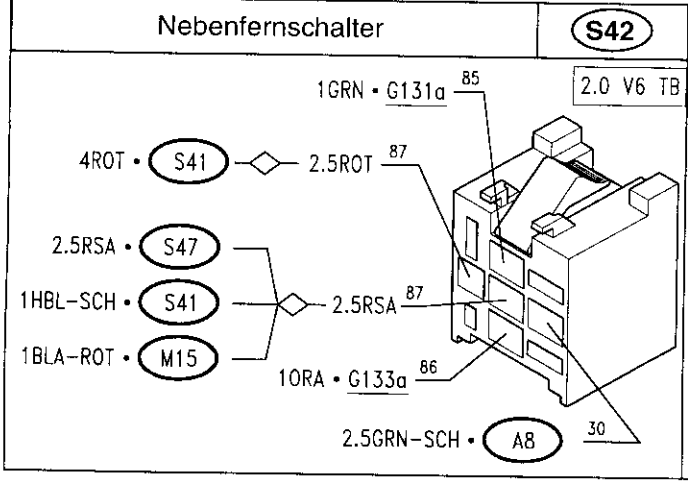
Hauptfernschalter — S41



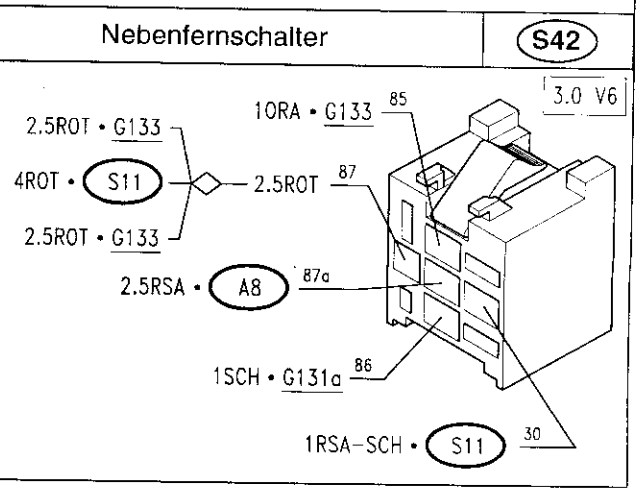
Hauptfernschalter — S41



Nebenfernschalter — S42



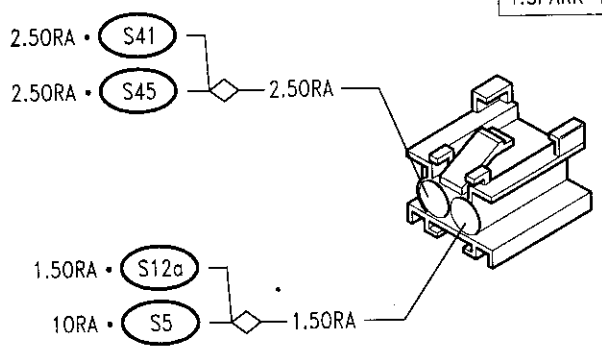
Nebenfernschalter — S42



free download from VEIKL.com

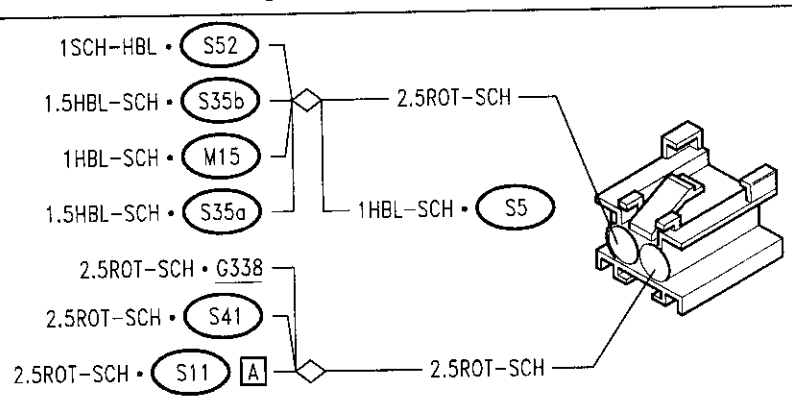
Freie Sicherung Lambda-Sonde — S45

T.SPARK 16v



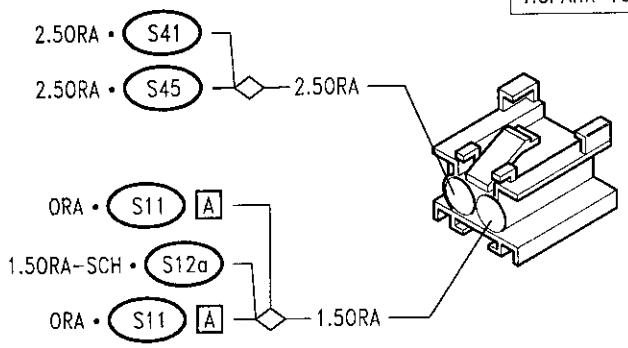
Freie Sicherung Lambda-Sonde — S45

3.0 V6 24v



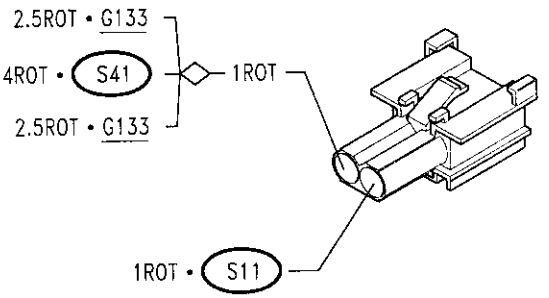
Freie Sicherung Versorgung i.e. — S46

T.SPARK 16v



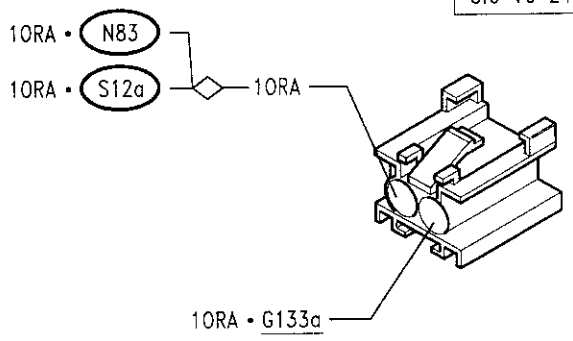
Freie Sicherung Versorgung i.e. — S46

3.0 V6



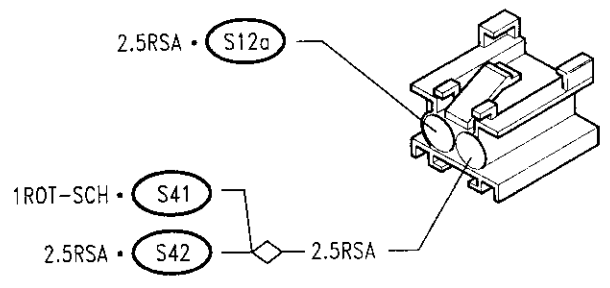
Freie Sicherung Versorgung i.e. — S46

3.0 V6 24v



Freie Sicherung Benzinpumpe — S47

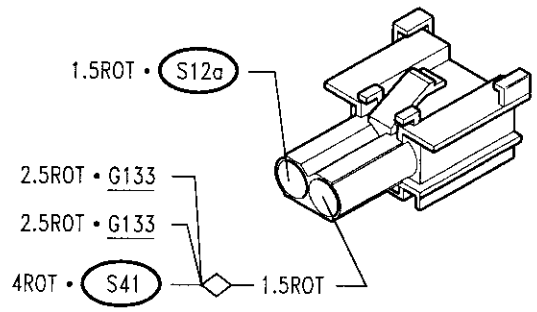
2.0 V6 TB



free download from VEIKL.com

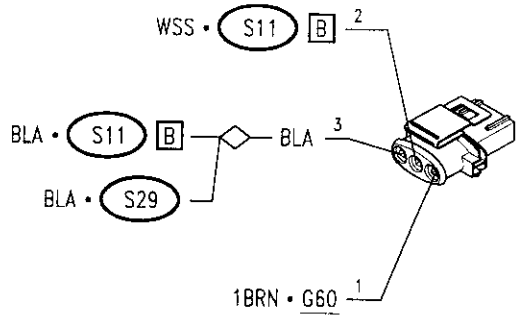
Freie Sicherung Benzinpumpe — S47

3.0 V6



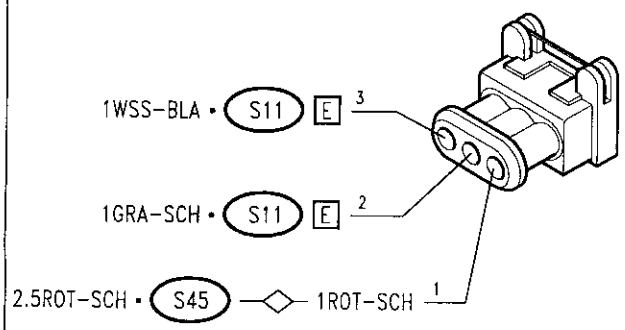
Sensor Nockenwinkel — S52

T.SPARK 16v



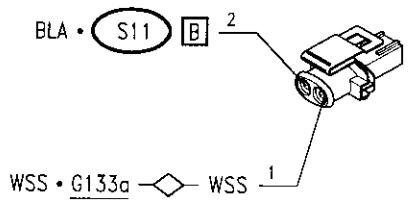
Sensor Nockenwinkel — S52

3.0 V6 24v



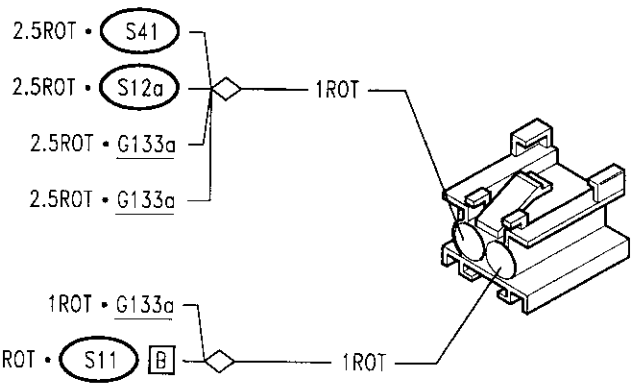
Elektroventil variable Geometrie — S57

T.SPARK 16v



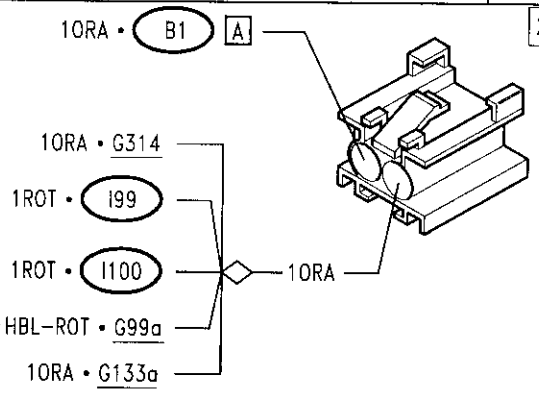
Sicherung Versorgung Zentrale i.e. — S58

3.0 V6 24v



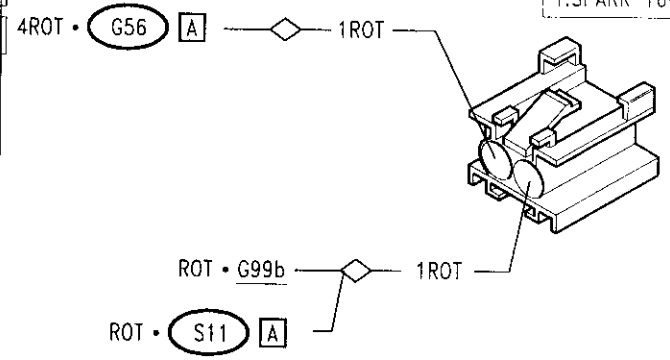
Sicherung Versorgung Zentrale i.e. — S58

2.0 V6 TB
3.0 V6



Sicherung Versorgung Zentrale i.e. — S58

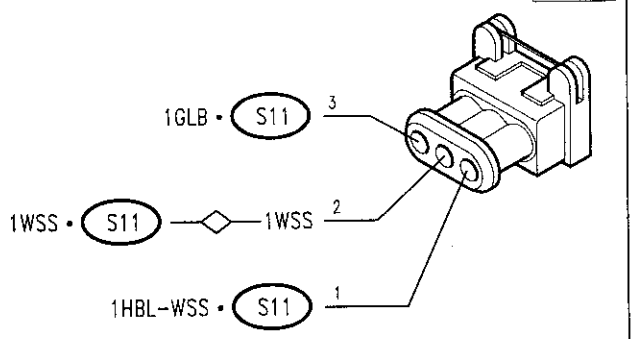
T.SPARK 16v



free download from VEIKL.com

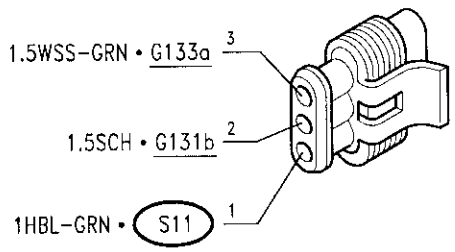
Aktuator Drosselkörper — S59

3.0 V6



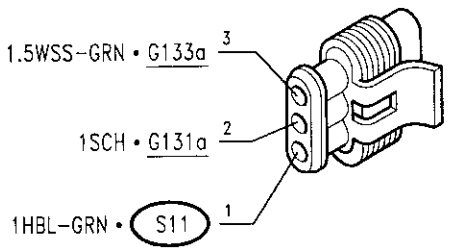
Stecker für ALFA TESTER (Verwaltung Motor und ALFA ROMEO CODE) — T1

2.0 V6 TB

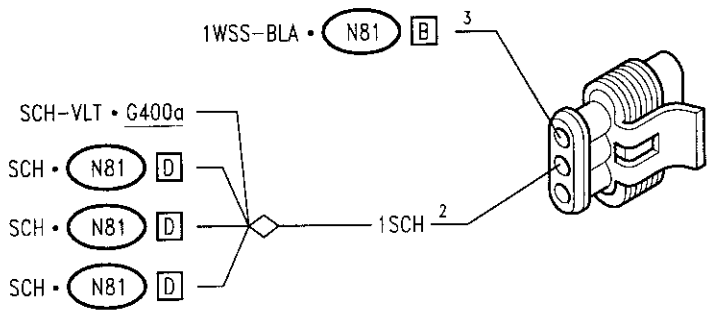


Stecker für ALFA TESTER (Verwaltung Motor und ALFA ROMEO CODE) — T1

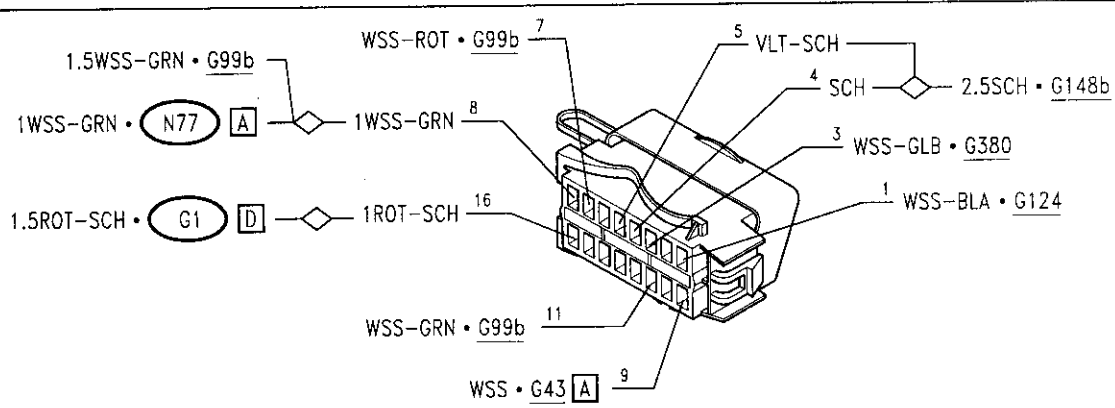
3.0 V6



Steckverbinder diagnose für Alfa Romeo Tester (automatisches Verdeck) — T13



Einheitsdiagnostikstecker — T20



free download from VEIKL.com