

ITRONIC Geschirrspüler Neue Struktur

IGV 658.0

IGV 658.1

IGV 458.3

Küppersbusch

ALLERFEINSTE KÜCHENTECHNIK

D

Handbuch: H7-410-03-02-B

Bearbeitet von: D. Rutz
Telefon: (0209) 401-733
Fax: (0209) 401-743
Datum: 12.07.1999

Küppersbusch Vertriebsges. mbH
Kundendienst
Postfach 100 132
45801 Gelsenkirchen

Inhalt

1. Vorwort	4
2. Technische Merkmale	5
2.1 Innovative technische Merkmale	6
2.2 Merkmale der Bauteile	7
3. Funktionen und Steuerungen IGV 458.3	8
3.1 Bedienblende	8
3.2 Funktionsmerkmale der Bedienelemente	10
3.3 Einstellung der Wasserenthärtungsanlage.....	13
3.4 Sicherheits-/Alarmsysteme.....	14
3.5 Prüfungen bei Eingriff der Alarmsysteme	17
3.6 Bauteilprüfung	18
3.7 Einstellung der ITRONIC-Zusatzfunktionen	20
3.8 Schaltkarten-Konfiguration	21
3.9 Abnehmerspezifische Programmierung der Grundschieltkarte.....	22
3.10 Komponentenprüfung.....	23
3.11 Schaltpläne IGV 458.3	24
4. Funktionen und Steuerungen IGV 658.0	29
4.1 Bedienblende	29
4.2 Eingabe des Wasserhärtegrades	30
4.3 Funktionsmerkmale der Bedienelemente	31
4.4 Sicherheitssysteme	35
4.5 Alarme	35
4.6 Tabelle der Alarmzustände	38
4.7 Schaltpläne IGV 658.0	39

1. VORWORT

ITRONIC ist die Bezeichnung für eine neue, vollkommen integrierbare Geschirrspülergeneration mit elektronischem Steuer- und Überwachungssystem.

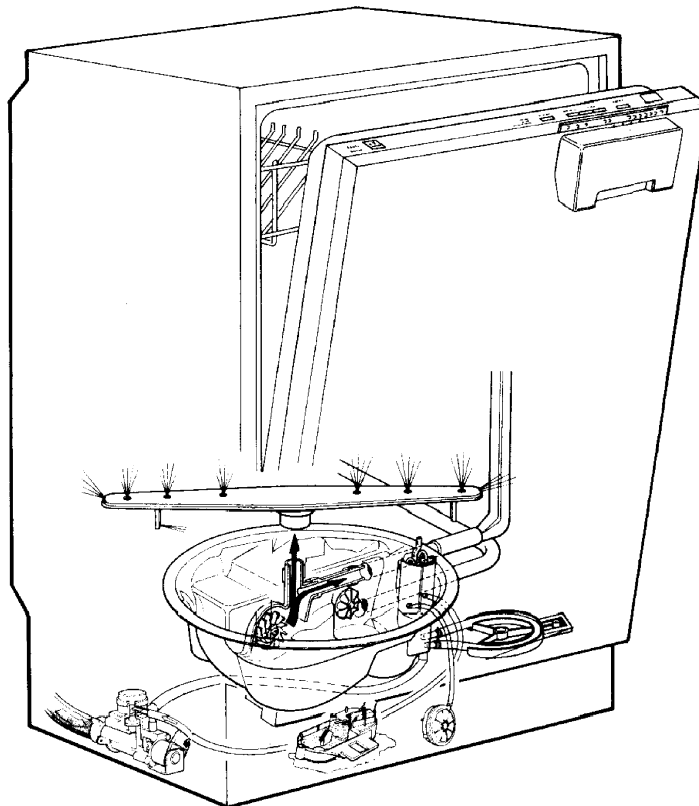
Es handelt sich dabei um einen "Hybrid"-Geschirrspüler mit elektronischer Steuereinheit zur Steuerung, Speicherung, Überwachung und Gewährleistung der einzelnen Gerätefunktionen sowie einem traditionellen Hydraulik-Kreislauf (TCR); ein modernes Gerät, das in Bezug auf Leistung eindeutig mehr zu bieten hat.

Dieses Gerät kann mit der serienmäßigen Unterschrankfront versehen und in jedes Küchenmöbelprogramm integriert werden. Die individuell gestaltete und raffinierte Ästhetik der einfach und modern gestalteten Bedienungsblende bietet dem Benutzer höchsten Bedienungskomfort.

Dieser Geschirrspülertyp ist in zwei unterschiedlichen Breiten, 45 cm und 60 cm, und in zwei Ausführungen erhältlich:

- ◆ ITRONIC «HL» - Reihe LUXUSKLASSE - IGV 689.1
- ◆ ITRONIC «LL» - Reihe MITTELKLASSE - IGV 658.0 / IGV 458.3

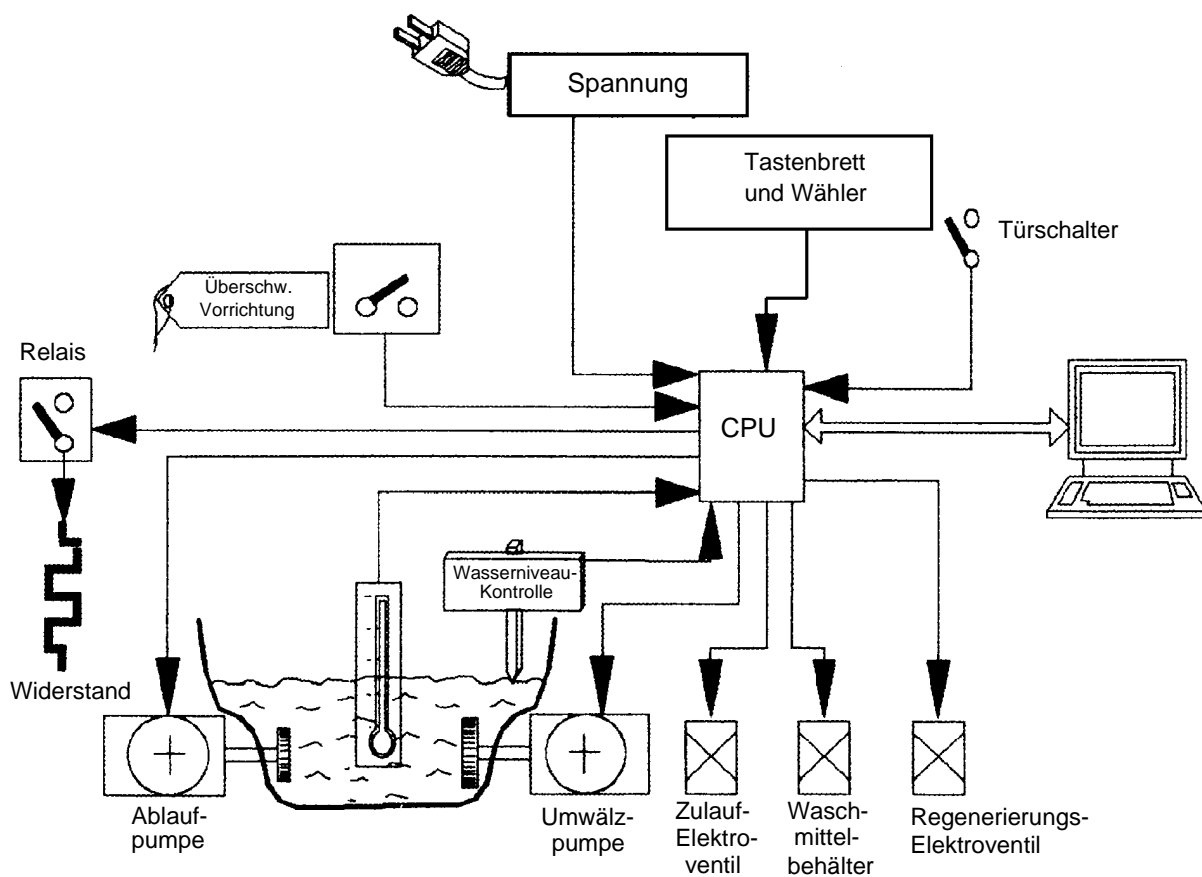
In diesem Handbuch wird auf die Modellreihe ITRONIC «LL» eingegangen.



2. Technische Merkmale

Der Einsatz eines Mikroprozessor-Steuersystems und elektronischer Sensoren stellt eine wesentliche Innovation der technisch-funktionellen Eigenschaften des Geräts dar, da es dadurch über ein computer-gesteuertes System absatzmarkt- und benutzerspezifisch gestaltet werden kann.

Die abnehmerspezifischen Daten, die die unterschiedlichen Geschirrspülertypologien kennzeichnen, werden über einen PC (Personal Computer) in den Mikroprozessor eingegeben und in einem Permanentpeicher abgespeichert und festgehalten.



2.1 Innovative technische Merkmale

ITRONIC ist die innovative Geschirrspülergeneration, die speziell für Konsumenten mit höchsten Ansprüchen entwickelt worden ist, da vor allem folgende wesentliche Funktionen weiterentwickelt und verbessert worden sind:

LEISTUNGEN, ÖKOLOGIE, SICHERHEIT

LEISTUNGEN

Spülprogramme

Die elektronische Schaltsteckkarte, in der ein Paket von verschiedenen Spülprogrammen, die ein ausgezeichnetes Spülergebnis bei jeder Art von Geschirr und Verschmutzung gewährleisten, abgespeichert ist, ermöglicht eine große Programmanwendungsflexibilität.

Bedienerfreundlichkeit

Durch die individuelle Ästhetik der leicht verständlichen und unkomplizierten Bedienelemente mit Digitalanzeigen ist ein rundum bedienerfreundliches Gerät entstanden.

ÖKOLOGIE

Geräuschdämmung

Durch den Einsatz neuer Technologien und Materialien sind bezüglich Geräuschdämmung wesentliche Fortschritte, die höchsten Gebrauchskomfort gewährleisten, erzielt worden.

Umweltfreundliches Spülen

Spezielle technisch-funktionelle Maßnahmen haben ermöglicht, den Energie-, Zeit-, Spülmittel- und Salzverbrauch zu reduzieren und dadurch nicht unwesentliche "Energieeinsparungen" zu erzielen.

SICHERHEIT

Technisch hochentwickelte mechanische, hydraulische und softwaregesteuerte (elektronische) Vorrichtungen gewährleisten absolute Gebrauchssicherheit.

Eine weitere Innovation besteht in der Verwendung einer modularen Verkabelung (wie sie schon bei Waschmaschinen zum Einsatz kommt), mit entsprechender Modifikation der Stromverbraucher, die eigens für den Einsatz der neuen Verbindungen vorbereitet worden sind.

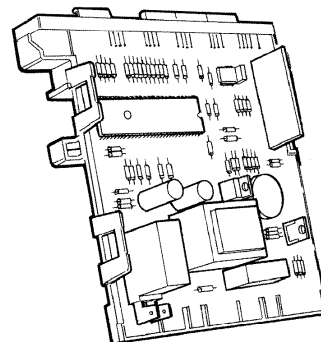
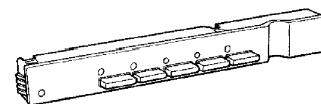
Technische Merkmale und Anordnung der einzelnen Bauteile sind unverändert geblieben. Einige von ihnen unterscheiden sich von den bei traditionellen Geschirrspülern verwendeten Bauteilen nur durch ihre Kabelverbindungen. Andere jedoch, wie Temperatursensor und elektronische Schaltkarte, sind in ihrer Verwendung neu.

2.2 Merkmale der Bauteile

Elektronische Steuereinheit

Schaltkarten-/Anzeigeschaltkartenmodul

- ◆ Das Schaltkarten-/Anzeigeschaltkartenmodul ist das wichtigste elektronische Bauteil und dient der Steuerung und Anzeige aller Gerätefunktionen.
- ◆ Es ist die Schnittstelle zwischen Benutzer und Gerät.
- ◆ Durch Drücken der verschiedenen Tasten erfolgt die Programmwahl oder das Löschen des eingestellten Programms.
- ◆ Die in Übereinstimmung mit den gedrückten Tasten aufleuchtenden LEDs zeigen die gewählten und eingestellten Programmfunktionen an.
- ◆ Jeder Tastendruck wird von einem akustischen Anzeigeelement, dem "SUMMER", mit Tönen unterschiedlicher Frequenz angezeigt.
- ◆ Das Schaltkarten-/Anzeigeschaltkartenmodul ist ein einziges Bauteil, der in einem hinter der Bedienungsblende befestigten Behälter, im Geräteinneren, untergebracht ist.



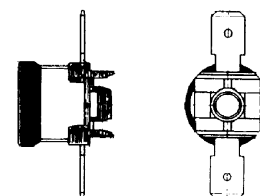
Mikroprozessor

- ◆ Der Mikroprozessor ist in das Schaltkartenmodul integriert.
- ◆ Der Mikroprozessor steuert alle im Permanentespeicher eingegebenen Gerätefunktionen (Programme, Überwachungs- und Sicherheitsvorrichtungen, usw.).



Temperatursensor

- ◆ Es handelt sich um ein Wassertemperatur-Meßgerät vom Typ NTC mit variablem Widerstand (der Widerstandswert verringert sich bei Temperaturanstieg).
- ◆ Er ist mit dem Schaltkartenmodul elektrisch verbunden.
- ◆ Er befindet sich in unmittelbarem Kontakt mit der Geräte-Innentür. Die Wärmeleitfähigkeit zwischen Sensorgehäuse und Innentür wird durch eine dünne Schicht wärmeleitender Silikonmasse gewährleistet.

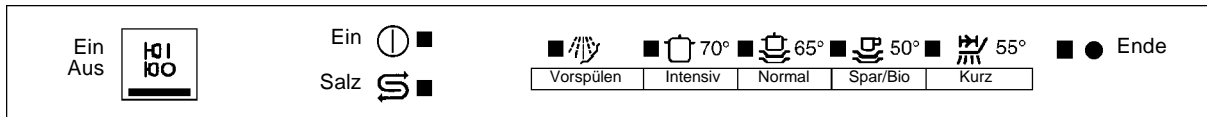


Vergleichstabelle Widerstandswerte (Ohm) im Verhältnis zur Temperatur (°C)

T (°C)	Widerstand (Ohm)	T (°C)	Widerstand (Ohm)
0	160.760	45	20.310
5	125.100	50	16.540
10	97.970	55	13.495
15	76.770	60	11.070
20	60.545	65	9.135
25	48.410	70	7.575
30	38.550	75	6.300
35	31.010	80	5.260
40	25.060	85	4.410

3. Funktionen und Steuerungen IGV 458.3

3.1 Bedienblende IGV 458.3



Taste EIN/AUS

- ◆ Elektrisches Ein- und Ausschalten des Geschirrspülers.

LED EIN (grünes Licht)

- ◆ Das Aufleuchten dieser LED zeigt an, daß das Gerät mit Strom versorgt wird.

LED SALZ (rotes Licht) (Salznachfüllanzeige)

- ◆ Das Aufleuchten dieser Leuchtdiode bedeutet, daß das Regeneriersalz nachgefüllt werden muß. (Wenn der Wasserenthärter auf Härtestufe 1 eingestellt ist, bleibt diese LED immer erloschen, da kein Regeneriersalz erforderlich ist).

PROGRAMM-Tasten | | | | | | |-----------|----------|--------|----------|------| | Vorspülen | Intensiv | Normal | Spar/Bio | Kurz | |-----------|----------|--------|----------|------|

- ◆ Funktionieren nur bei geöffneter Tür.
- ◆ Bei jedem leichten Tastendruck übermitteln die einzelnen Tasten ein Signal an die Schaltkarte, die eine spezifische vorprogrammierte Funktion auslöst.
- ◆ Jede Taste ist mit einem bestimmten Programm gekoppelt.
- ◆ Bei jedem Tastendruck kann ein Programm eingestellt oder gelöscht werden.
- ◆ Über jeder einzelnen Taste befindet sich die entsprechende Programmanzeige-LED.

PROGRAMM-LEDs (grünes Licht)

- ◆ Ihre Funktion ist mit der darunter befindlichen Programm-Taste gekoppelt.
- ◆ Jede LED leuchtet einzeln auf (es leuchten nie zwei LEDs gleichzeitig auf).
- ◆ Ein langsames Blinken der LED (Standardfrequenz) zeigt die Einstellung des betreffenden Programms an.
- ◆ Wenn die LED permanent leuchtet (Dauerlicht) bedeutet das, daß das eingestellte Programm ausgeführt wird.
- ◆ Ein schnelles Blinken der LED (mit doppelter Standardfrequenz) bedeutet das Vorhandensein einer Störung und daher die Alarmanzeige.
- ◆ Wenn die LED erloschen ist, bedeutet das, daß das Programm beendet oder gelöscht ist und daher keine Funktion eingegeben ist.

LED ENDE (grünes Licht)

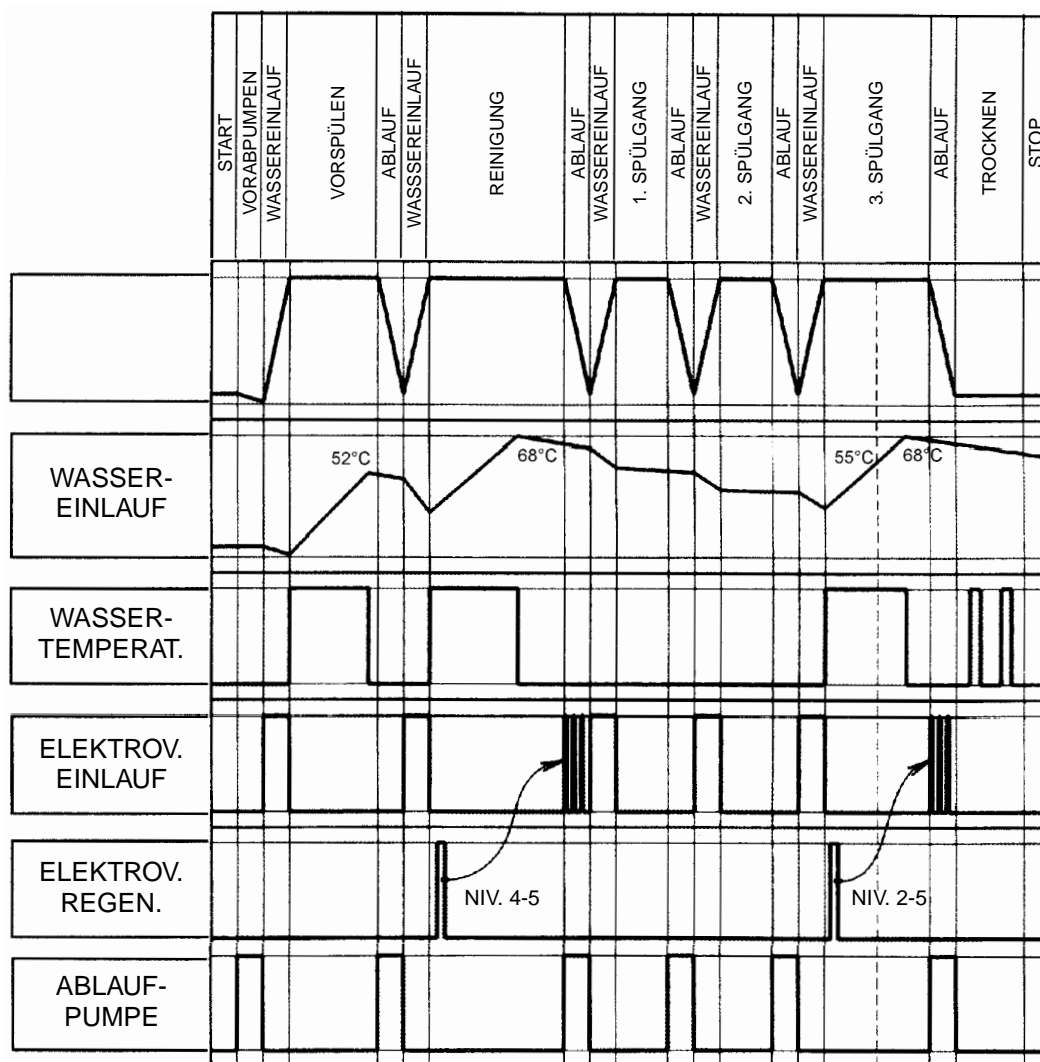
- ◆ Wenn sie erloschen ist, bedeutet das, daß das eingestellte Programm ausgeführt wird, oder daß das Gerät sich in der Programm-Einstellphase befindet.
- ◆ Ein langsames Blinken dieser LED (Standardfrequenz) bedeutet, daß das Spülprogramm beendet ist.

*Nicht bei allen Modellen vorhanden

ITRONIC LL - Programmbezeichnung

Prog. Nr.	Programm	Vorspülen		Waschen	1 SP.	2. SP.	3. SP.	Trocknen
		°C	Min.	°C	Min.	Min.	°C	Pause/Heizung
1	Vorspülen		8					
2	Intensiv 70°	52°		68°	5	5	68°	90°+270° 45" + 30"
3	Normal 65°		8	65°	5		68°	90°+270° 45" + 30"
4	ECO 55°		8	55°	5		55°	90°+270° 45" + 30"
5	Kurz			55°	5		55°	

Diagramm Itronic



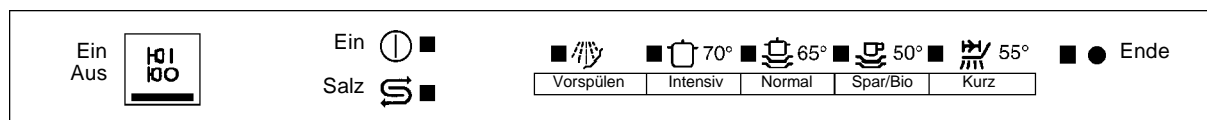
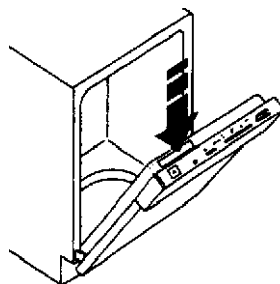
3.2 Funktionsmerkmale der Bedienungselemente

Die Gerätefunktionen sind in drei Phasen unterteilt:

EINSTELLUNG - PROGRAMMABLAUF - PROGRAMMENDE

Während dieser Phasen ertönen akustische SUMMER-Signale unterschiedlicher Frequenz, die die eingestellten Schaltvorgänge und die entsprechenden Funktionen melden.

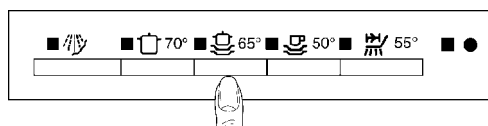
Die Bedienungsblende ist am Türoberteil angebracht; zur Kontrolle und Programmierung muß die Tür demzufolge leicht geöffnet werden.



EINSTELLUNG

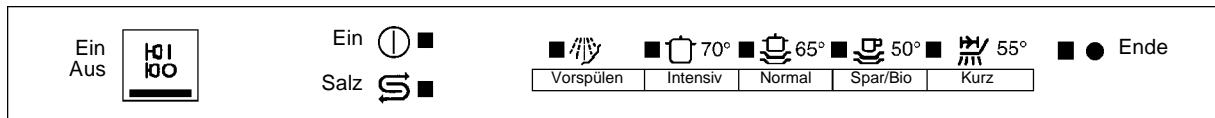
Einschalten

- ◆ Durch Drücken der Taste EIN/AUS wird der Geschirrspüler mit Strom versorgt und schaltet in die Einstellphase.
- ◆ Gleichzeitig leuchtet die entsprechende LED auf der Anzeige auf.
- ◆ Eventuell leuchtet die Symbol-LED auf.



Programmwahl

- ◆ Mit den entsprechenden Programm-Tasten können 5 unterschiedliche Programme eingestellt werden.
- ◆ Durch Drücken einer Programm-Wahltaste wird das gewünschte Programm eingestellt.
- ◆ Jeder Tastendruck wird von einem kurzen akustischen Signal, das die Programmeingabe bestätigt, begleitet.
- ◆ Gleichzeitig blinkt die entsprechende LED.



Salzvorratsanzeige

- ◆ Das Blinken der entsprechenden LED zeigt an, daß Salz nachgefüllt werden muß.
- ◆ Bei auf Härtestufe 1 eingestellter Wasserhärte bleibt die LED erloschen (da kein Regeneriersalz erforderlich ist).

Akustische Anzeige (SUMMER)

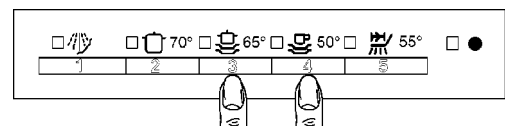
- ◆ Die Summer-Funktion wird serienmäßig in allen dafür vorgesehenen Phasen aktiviert.
- ◆ Die Summer-Funktion kann jederzeit (auch während des Programmablaufs) durch gleichzeitiges Drücken von 2 Tasten aktiviert bzw. deaktiviert werden.

SUMMER-Funktion ausgeschaltet

- ◆ Die Programm-Tasten (3 + 4) NORMAL + SPAR/BIO für ca. 3 Sek. gleichzeitig drücken.
- ◆ 3 kurze akustische Signale melden, daß die SUMMER-Funktion ausgeschaltet ist.

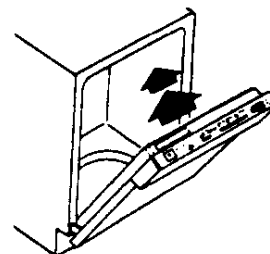
SUMMER-Funktion eingeschaltet

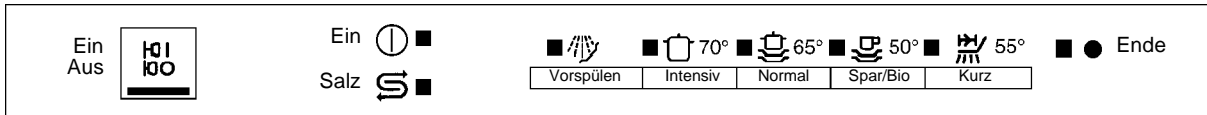
- ◆ Die Programm-Tasten (3 + 4) NORMAL + SPAR/BIO für ca. 3 Sek. gleichzeitig drücken.
- ◆ Ein intermittierendes akustisches Signal meldet, daß die SUMMER-Funktion eingeschaltet ist.



Programmstart / Inbetriebnahme

- ◆ Nach Schließen der Tür startet das eingestellte Programm automatisch; die Programm-Einstellphase ist beendet und der Programmablauf beginnt.
- ◆ Ein kurzes akustisches Signal bestätigt den Programmstart.

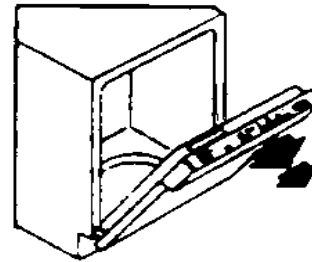




EINSTELLUNG

Wenn die Tür geöffnet wird:

- ◆ Das Programm wird unterbrochen und die laufende Programmphase wird gespeichert.
- ◆ Die dem Programm entsprechende LED leuchtet (Dauerlicht).
- ◆ Das gewählte Programm ist gespeichert und die eingestellten Funktionen können nicht geändert werden (das Programm kann nur gelöscht bzw. zurückgestellt werden).

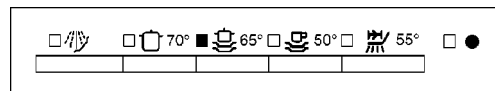


Wenn die Tür geschlossen wird:

- ◆ Der Programmablauf wird dort fortgesetzt, wo er unterbrochen worden ist.

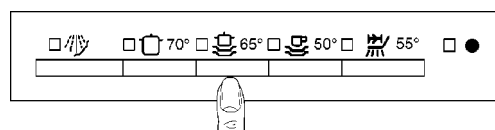
Programmunterbrechung

- ◆ Tür öffnen, die Programm-LED leuchtet auf.
- ◆ Durch Drücken der Taste EIN/AUS wird das laufende Programm unterbrochen und die entsprechende Programm-LED erlischt.
- ◆ Durch erneutes Drücken der Taste leuchtet die gleiche Programm-LED wieder auf und nach Schließen der Tür wird der Programmablauf dort fortgesetzt, wo er unterbrochen worden ist.



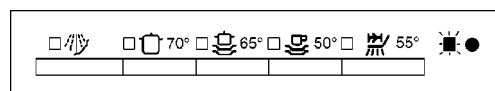
Programm-Löschen / Rückstellen

- ◆ Tür öffnen; die Programm-LED leuchtet auf.
- ◆ Die entsprechende Taste für ca. 2 Sek. drücken, die LED erlischt und ein kurzes akustisches Signal bestätigt das erfolgte Löschen des Programms.
- ◆ Der Geschirrspüler schaltet sich in die Programm-Einstellphase.



Programmende

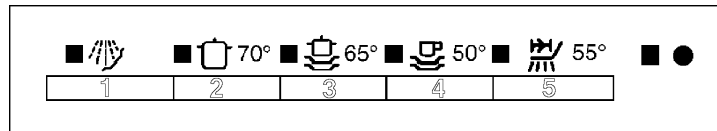
- ◆ Ein intermittierendes, etwa 5 Sek. langes akustisches Signal meldet das Programmende.
- ◆ Tür öffnen.
- ◆ Die entsprechende LED ENDE blinkt und bestätigt, daß das Programm beendet ist.



3.3 Einstellung der Wasserenthärtungsanlage

Die Einstellung der Wasserenthärtungsanlage erfolgt über die 5 entsprechenden Programmwahl-tasten. Jede einzelne Taste entspricht einer im Mikroprozessor gespeicherten Regenerierstufe.

Übereinstimmung Regenerierstufe/Programm-Taste



Regenerierstufe	Programm-Taste
1	VORSPÜLEN
2	INTENSIV
3	NORMAL
4	SPAR/BIO
5	KURZ

Wahl der REGENERIERSTUFE

Wichtig: Die Wahl der Regenerierstufe ist nur in der Programm-Einstellphase möglich (vor Beginn eines Spülprogramms).

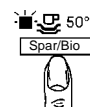
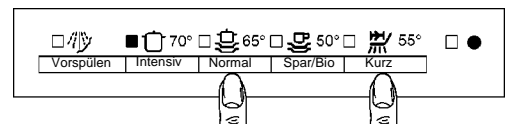
Bei geöffneter Tür: das Gerät in Programm-Einstellphase bringen.

Stufe	°F (°TH)	°D (°dh)
1	0 - 14	0 - 7
2*	15 - 39	8 - 21
3	40 - 50	22 - 28
4	51 - 70	29 - 39
5	71 - 90	40 - 50

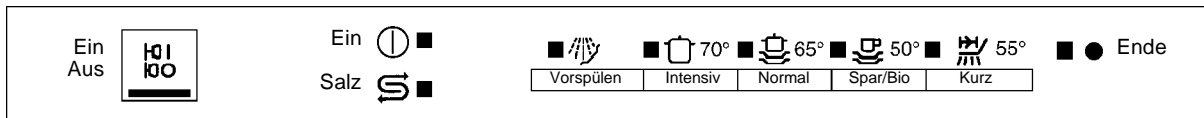
* Der Geschirrspüler ist werkseits auf Stufe 2 eingestellt worden

Gerät eingeschaltet

- ◆ Eventuell EIN/AUS-Taste drücken.
- ◆ Die Programm-Tasten (3 + 5) NORMAL + KURZ gleichzeitig drücken und gedrückt halten (5 Sek.), bis die dem INTENSIV-Programm entsprechende Anzeige-LED (2) blinkt.
- ◆ Zur Änderung der Regenerierstufe (innerhalb von 5 Sek.) die der gewünschten Stufe entsprechende Programm-Taste drücken (z.B. für Regenerierstufe 4 die SPAR/BIO-Taste drücken). Das Blinken der entsprechenden LED zeigt die erfolgte Einstellung des neuen Werts an.
- ◆ 5 Sek. nach dem letzten Druck auf irgendeine Taste wird die neue Einstellung gespeichert, und das Gerät schaltet automatisch auf die Programm-Einstellphase zurück.



3.4 Sicherheits-/ Alarmsysteme



Der Eingriff folgender Sicherheitssysteme ist mit einem entsprechenden Alarmcode, der durch das Blinken mit doppelter Frequenz einer Programm-LED angezeigt wird, verbunden.

Das Blinken einer LED während des Ablaufs eines Spülprogramms ist mit dem Eingriff eines Alarmcodes gleichzusetzen.

Der Geschirrspüler stoppt (der Programmablauf wird unterbrochen), alle Funktionen werden gelöscht und die Tasten, mit Ausnahme der EIN/AUS-Taste, sind nicht operativ.

Alarmcodes

1 ■	
2 ■	70°
2 ■	70°
3 ■	65°
4 ■	50°
5 ■	55°

Operative Sicherheitssysteme

Time-Out	Wasserzulauf
Time-Out	Wassernachfüllung
Time-Out	Druckwächter-Leerposition (Aufheizzeit)
Time-Out	Temperatursensor
Time-Out	Wassererwärmung
Time-Out	Druckwächter-Leerpos. (Abpumpen Ende)

Rückstellen / Annullieren

Zum Rückstellen/Annullieren einer eventuell auftretenden Alarmsituation das Gerät mittels EIN/AUS-Taste abschalten.

Wenn diese Taste nochmal gedrückt wird, kehrt das Gerät in die Programm-Einstellphase zurück, in der das Programm wiederholt oder aber ein neues Reinigungsprogramm gewählt werden kann.

Wenn die Betriebsstörung weiterbestehen sollte, erscheint neuerdings die Alarmanzeige auf dem Anzeigefeld.

Time-Out Wasserzulauf

- ◆ Zum Erreichen des entsprechenden Wasserstands wird eine Höchstzulaufzeit von 5 Min. gewährt.
- ◆ Die Time-Out-Zählung beginnt am Anfang jeder Wasserzulaufphase und endet bei Erreichen der Druckwächter-Füllgrenze (1-3) (Voll-Signal).
- ◆ Sollte die für das Erreichen der Druckwächter-Füllgrenze (Voll-Signal) erforderliche Wasserzulaufzeit 5 Min. überschreiten, erfolgt die Alarmanzeige.
- ◆ Die dem laufenden Programm entsprechende LED erlischt.

Time-Out Wassernachfüllzeit

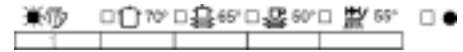
- ◆ Nach Rückstellung des Druckwächters wird eine Wassernachfüllzeit von höchstens 45 Sek. gewährt.
- ◆ Das Time-Out-Sicherheitssystem ist vom Moment des Erreichens des entsprechenden Wasserstands (Druckwächter auf Voll // 1 - 3) operativ und bleibt bis zum darauffolgenden Wasserablauf aktiv.
- ◆ Die Time-Out-Zählung beginnt in dem Augenblick, in dem der Druckwächter auf Leer zurückstellt (1 - 2) und endet bei Rückkehr des Vollsignals (1 - 3).
- ◆ Wenn die bis zum neuerlichen Erreichen der Druckwächter-Füllgrenze (Voll-Signal) (1 - 3) erforderliche Zeit mehr als 45 Sek. beträgt, erfolgt die Alarmanzeige.
- ◆ Wenn infolge mehrerer Rückstellungen des Druckwächters auf Leer (1 - 2) mehrere Wassernachfüllungen erfolgen sollten, darf die Gesamtsumme der Wassernachfüllzeiten 45 Sek. nicht überschreiten; im gegenteiligen Fall erfolgt die Alarmanzeige.
- ◆ Die dem laufenden Programm entsprechende LED erlischt.

Time-Out Druckwächter LEER

(Aufheizzeit)

- ◆ **Bedingungen:** Dieses Sicherheitssystem ist nur in der Aufheizzeit operativ (Wassererwärmung), Trocknungsphase ausgenommen.
- ◆ Wenn sich der Druckwächter auf Leer zurückstellt, (1 - 2) wird bis zum Druckwächter Voll-Signal (1 - 3) eine Wartezeit von 2 Min. gewährt.
- ◆ Wenn innerhalb dieser Zeitspanne (2 Min.) der Druckwächter nicht auf Voll (1 - 3) zurückkehrt, wird der Programmablauf unterbrochen und es erfolgt die Alarmanzeige.
- ◆ Während der gesamten Aufheizzeit können mehrere

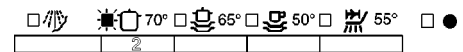
Identifikation



Geschirrspüler ausgeschaltet
Bei geöffneter Tür wird angezeigt:

LED Nr. 1
(blinkt mit doppelter Frequenz)
Restliche LEDs erloschen

Identifikation



Geschirrspüler ausgeschaltet
Bei geöffneter Tür wird angezeigt:

LED Nr. 2
(blinkt mit doppelter Frequenz)
Restliche LEDs erloschen

Identifikation



Geschirrspüler ausgeschaltet
Bei geöffneter Tür wird angezeigt:

LED Nr. 2
(blinkt mit doppelter Frequenz)
Restliche LEDs erloschen

Rückstellungen des Druckwächters auf Leer (1 - 2) erfolgen; dieser Vorgang (Rückstellung) kann max. dreimal wiederholt werden.

Eine weitere Rückstellung des Druckwächters verursacht die endgültige Unterbrechung des Programmablaufs und es erfolgt die Alarmanzeige.

- ◆ Die dem laufenden Programm entsprechende LED erlischt.

Time-Out Temperatursensor

(unterbrochen/kurzgeschlossen)

- ◆ Die korrekte Funktion des Temperaturüberwachungs-Kreislaufs wird während der gesamten Spülprogrammdauer überprüft.
- ◆ Es gibt zwei festgelegte Eingriffsschwellen: eine untere Eingriffsschwelle, die einer Temperatur von -5° C entspricht, und eine obere Eingriffsschwelle von ca. 85°C.
- ◆ Wenn sich der gemessene Temperaturwert außerhalb des durch die beiden Eingriffsschwellen begrenzten Temperaturbereichs befinden sollte, erfolgt die Alarmanzeige.
- ◆ Die dem laufenden Programm entsprechende LED erlischt.

Time-Out Wassererwärmung

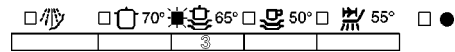
- ◆ Für die Erwärmung des Wassers (unabhängig von der für das gewählte Spülprogramm vorgesehenen Temperatur) wird eine Zeit von max. 45 Min. gewährt.
- ◆ Die "Time-Out"-Zählung beginnt am Anfang jeder Wassererwärmungsphase und endet mit dem Erreichen der vorgesehenen Temperatur.
- ◆ Wenn die für Erwärmung des Wassers erforderliche Zeit 45 Min. überschreiten sollte, erfolgt die Alarmanzeige.
- ◆ In der Endtrocknungsphase (nach Abpumpen des letzten Klarspülgangs mit Warmwasser) ist dieses Sicherheitssystem nicht operativ.
- ◆ Die dem laufenden Programm entsprechende LED erlischt.

Time-Out Druckwächter LEER

(Abpumpende)

- ◆ Am Ende jeder Wasser-Abpumpphase erfolgt eine Druckwächter-Überprüfung. Dieser muß sich in Stellung Leer befinden (1 - 2).
- ◆ Wenn am Ende der Abpumpphase der Druckwächter in Stellung Voll ist (1 - 3), erfolgt die Alarmanzeige.
- ◆ Die dem laufenden Programm entsprechende LED erlischt.

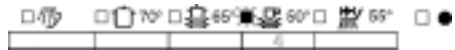
Identifikation



**Geschirrspüler ausgeschaltet
Bei geöffneter Tür wird angezeigt:**

**LED Nr. 3
(blinkt mit doppelter Frequenz)
Restliche LEDs erloschen**

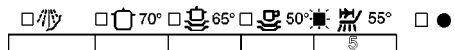
Identifikation



**Geschirrspüler ausgeschaltet
Bei geöffneter Tür wird angezeigt:**

**LED Nr. 4
(blinkt mit doppelter Frequenz)
Restliche LEDs erloschen**

Identifikation



**Geschirrspüler ausgeschaltet
Bei geöffneter Tür wird angezeigt:**

**LED Nr. 5
(blinkt mit doppelter Frequenz)
Restliche LEDs erloschen**

3.5 Prüfungen bei Eingriff der Alarmsysteme

Sollte eine Störung, die die Betriebssicherheit beeinträchtigen könnte, auftreten, wird dies auf der Bedienungsblende über Leuchtsymbole und die Anzeige eines Fehlercodes (ALARM) auf dem Anzeigefeld gemeldet.

Die unten stehende Aufstellung stellt eine Hilfe zur Erkennung der wichtigsten möglichen Ursachen für die Alarmanzeige und zur Beseitigung der aufgetretenen Störung dar:

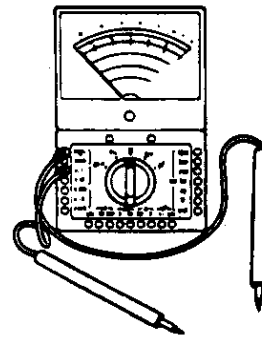
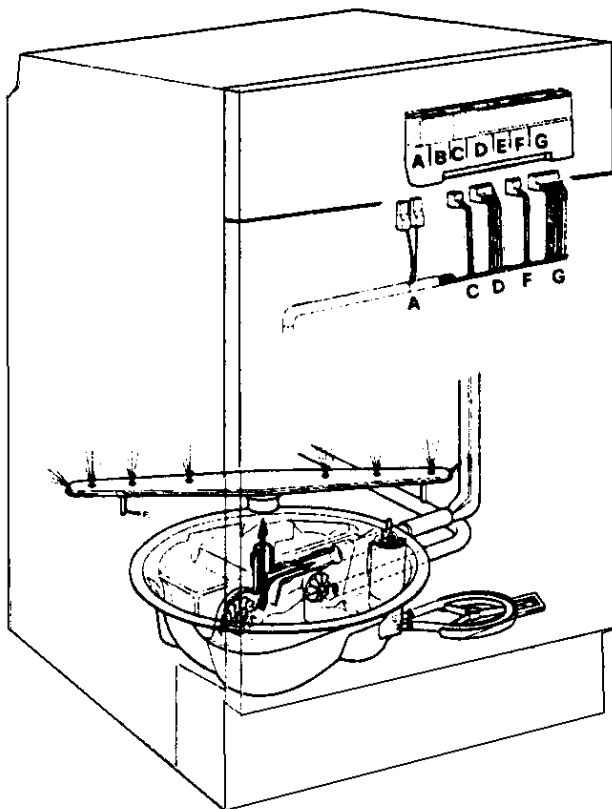
Alarmanzeige	Eingriff Time-Out Sicherheitssystem	Ursachen
1 ■ 	Wasserzulauf gewährte Wasserzulaufzeit während jeder Wasserzulaufphase: max. 5 Min.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Wasserhahn geschlossen ◆ Wasserdruck zu niedrig ◆ Filter im Zulaufschlauch verstopft ◆ Magnetventil defekt ◆ Ablaufschlauch-Siphon aktiviert ◆ Eingriff des Überlaufschutzes ◆ Eingriff des Auslaufschutzes ◆ Schaltkartenmodul defekt
2 ■  70°	Wassernachfüllung Max. gewährte Zeit: 45 Sek. auch wenn mehrere Füllungen erfolgen Druckwächter LEER (Aufheizzeit) Gewährte Zeit: 120 Sek. für max. dreimal.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Wasseraustritt aus dem Wassersammler oder anderen Anschlüssen ◆ Ablaufschlauch-Siphon aktiviert/ Kreisfilter verstopft ◆ Umgestürztes Geschirr ◆ Druckwächter defekt ◆ Druckwächter ◆ Verbindungsschlauch undicht ◆ Schaltkartenmodul defekt
3 ■  65°	Temperatursensor sofortiger Eingriff während des gesamten Programmablaufes Eingriffsschwellen: -5 °C / +85 °C	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Temperatursensor abgetrennt oder außerhalb des Eingriffsbereiches ◆ Sensorverdrahtung mangelhaft/unterbrochen ◆ Temperatur unter -5 °C ◆ Temperatursensor kurzgeschlossen ◆ Temperatur über +85 °C ◆ Schaltkartenmodul defekt
4 ■  50°	Wassererwärmung gewährte Zeitdauer max. 45 Min., Trocknungsphase ausgenommen	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Heizkörper abgetrennt ◆ Verdrahtung unterbrochen ◆ Sicherheitsthermostat abgetrennt ◆ Temperatursensor ungeeicht oder schlecht positioniert (Thermokontakt mangelhaft) ◆ Kreisfilter verstopft ◆ Wasserstand zu niedrig ◆ Oberer Sprüharm blockiert ◆ Schaltkartenmodul defekt
5 ■  55°	Druckwächter LEER (Abpumpende) Sofortiger Eingriff bei jedem Abpumpendel.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Laugenpumpe defekt ◆ Wasserablaufschlauch geknickt oder verstopft ◆ Kammern-Entleerungssiphon defekt ◆ Umlaufschlauch verstopft oder schlecht positioniert ◆ Druckwächter auf „Voll“ blockiert (1-3) ◆ Schaltkartenmodul defekt

3.6 Bauteileprüfung

Zur Ausführung der Störungssuche sind die beiden auf dem Schaltkartenmodul montierten Steckverbinder vorgesehen. Mit diesen kann man, nach deren Abtrennen, mit Hilfe eines normalen Testgerätes über die gemessenen Widerstandswerte den einwandfreien Zustand der Bauteile dieses elektronischen Geschirrspülers prüfen.

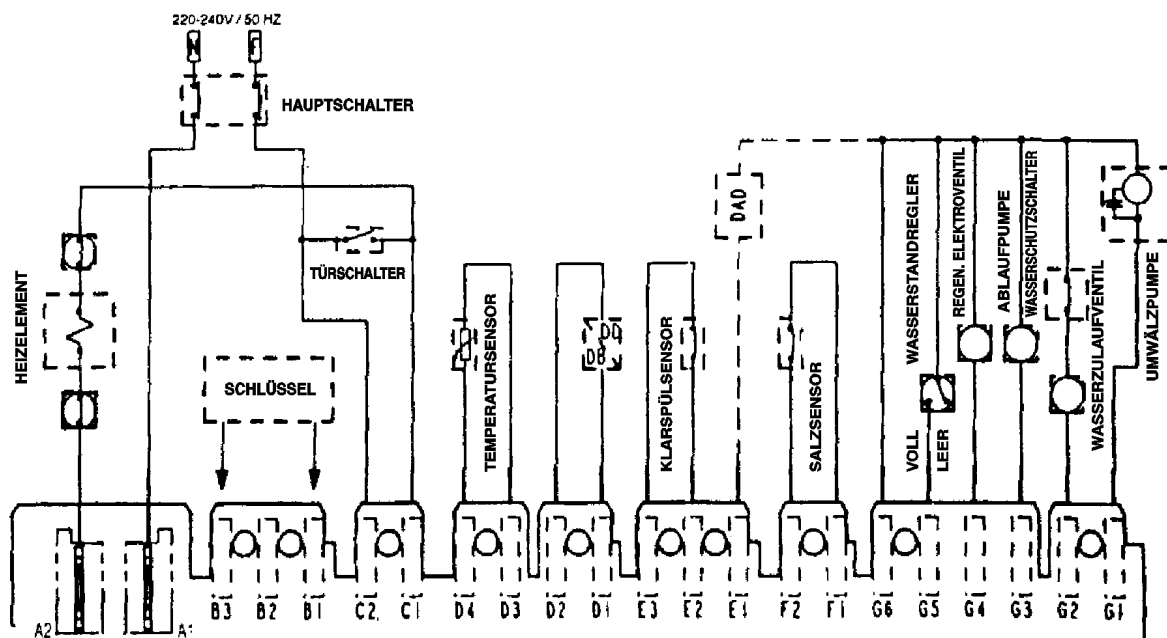
Zur rascheren Ermittlung des zu prüfenden Bauteils ist ein PRÜFVERFAHREN erstellt worden, mit entsprechenden Hinweistafeln für den Anschluß der Testgerätstifte, die auch den theoretischen Richtwert für das zu prüfende Bauteil enthalten.

Auf dem Schaltkartenmodul-Gehäuse sind Kennbuchstaben (A-B-C-D-E-F-G) zur Erkennung und korrekten Positionierung der entsprechenden Steckverbinder aufgedruckt.



Prüfverfahren: die Stifte des Testgeräts mit den in der Tabelle festgelegten Punkten verbinden und die erhaltenen Meßwerte vergleichen

BAUTEILE	STIFTE AUF	KORREKTER MEßWERT
Netzanschlußkabel + Hauptschalter	L - C2 N - A1	Taste nicht gedrückt = offen Taste gedrückt = kurzgeschlossen
Heizkörper + Sicherheitsthermostat	A2 - C1	bei 20°C 1900W = 25Ω 1900W = 18Ω
Türmikroschalter	C2 - C1	Tür offen = offen Tür geschlossen = kurzgeschlossen
Temperatursensor	D4 - D3	bei 20°C = 60.545Ω bei 50°C = 16.545Ω bei 65°C = 09.135Ω
Integrierte Dosierkammer	D2 - D1	1300Ω
Klarspülersensor	E2 - E3	mit Klarspüler = offen ohne Klarspüler = kurzgeschlossen
Salzsensord	F2 - F1	mit Salz = offen ohne Salz = kurzgeschlossen
Wasserstandsregler	G6 - G5	Leer (1 - 2) = offen Voll (1 - 3) = kurzgeschlossen
Regenerier-Magnetventil	G6 - G4	3600:4400Ω
Laugenpumpe	G6 - G3	170Ω
Zulauf-Magnetventil + Auslaufschutz	G6 - G2	3600:4400Ω
Umwälzpumpe	G6 - G1	Primärabwicklung = 24Ω Hilfswicklung = 65Ω
	Die Messung wird direkt auf dem Motor zwischen den Litzen (BI und MA-GR) ausgeführt	



3.7 Einstellung der ITRONIC-Zusatzfunktionen

Die Geschirrspüler der Modellreihe ITRONIC besitzen eine elektronische Schaltkarte in der im Inneren des Mikroprozessors alle Grundfunktionen und Grundprogramme eingegeben sind.

Während der Herstellung besteht in der Geräte-Ausstattungsphase die Möglichkeit zur Konfiguration der Grunds Schaltkarte, wobei diese durch die Eingabe von Zusatzfunktionen den spezifischen Erfordernissen des jeweiligen Absatzmarktes entsprechend gestaltet und programmiert werden kann.

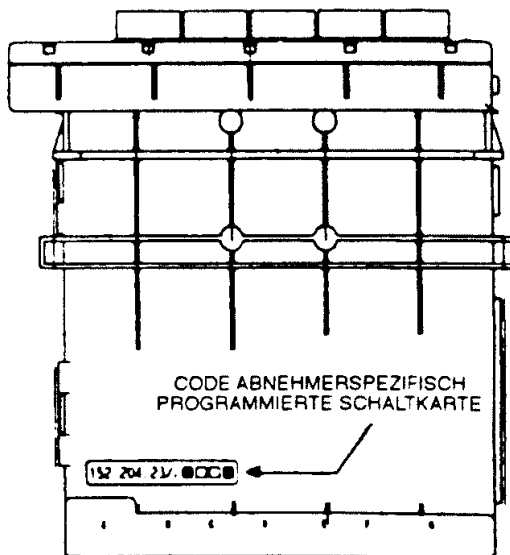
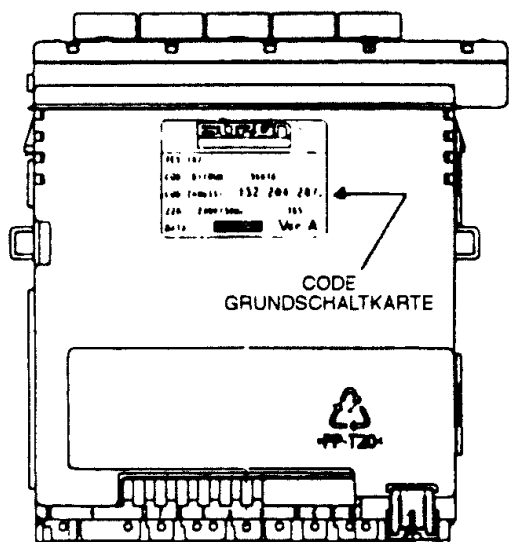
Schaltkarten- Identifikation

Auf dem Schaltkartengehäuse befindet sich ein aufgeklebtes Schild mit allen technischen Daten der Schaltkarte und einem Code (z.B. 152.204.20/.), der zur Identifizierung der Grunds Schaltkarte dient.

Wenn die Schaltkarte werkseits abnehmerspezifisch programmiert worden sein sollte, befindet sich auf dem Schaltkartengehäuse (auf der anderen Seite) ein zweites aufgeklebtes Schild mit einem Code (z.B.: 152.204.23/.) zur Identifizierung der für dieses Geschirrspülermodell abnehmerspezifisch programmierten Schaltkarte.

Die Möglichkeit, die Schaltkarte kunden- und absatzmarktspezifisch programmieren zu können, hat den Vorteil, daß nur eine, die Grunds Schaltkarte verwendet und als Ersatzteil in Betracht gezogen werden muß und, daß im Bedarfsfall alle eventuell erforderlichen Zusatzfunktionen direkt in die im Gerät befindliche Schaltkarte eingegeben werden können.

Hinweis: Wenn sich auf dem Schaltkartengehäuse kein Identifikationsschild für eine abnehmerspezifisch gestaltete Schaltkarte befinden sollte, bedeutet das, daß in dieses Gerätemodell die Grunds Schaltkarte ohne Zusatzfunktionen eingebaut werden muß.



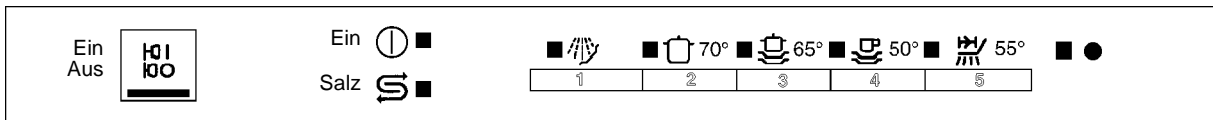
3.8 Schaltkarten-Konfiguration

Die Funktionen jedes Geschirrspülermodells werden den Erfordernissen des jeweiligen Absatzmarktes entsprechend festgelegt. In die Grundschaltskarte können daher zusätzliche Funktionen (Optionen) eingegeben werden, um diesen spezifischen Erfordernissen entsprechen zu können.

Die kunden- und absatzmarktspezifische Programmierung (Eingabe der verschiedenen Zusatzfunktionen) erfolgt über die regulär in das Geschirrspülermodell eingebaute Schaltkarte. Dieser spezielle Vorgang darf nur vom dazu befähigten technischen Fachpersonal ausgeführt werden.

Die elektronische Grundschaltskarte kann, wenn sie abnehmerspezifisch programmiert worden ist, verschiedene Konfigurationen haben.

Wenn man den am Schaltkartengehäuse angebrachten Identifikations-Code mit dem entsprechend differenzierten Aufleuchten der 4 Programm-LEDs vergleicht (Dauerlicht oder Blinken), erhält man die tatsächliche Konfiguration der Zusatzfunktionen.



Code Grundschaltskarte	Code abnehmer-spez.pro-grammierte Schaltskarte	LEDs 1 2 3 4	Option A ■	Option B ■	Option C ■	Option D ■
152.204.20/.		L L L L	—	—	—	—
	152.204.21/.	L L L A	—	—	—	X
	152.204.22/	L L A A	—	—	X	X
	152.204.23/	A L L A	X	—	—	X
	152.204.24/	A L A A	X	—	X	X
	152.204.25/	L A L L	—	X	—	—
	152.204.26/	L A L A	—	X	—	—
	152.204.27/	L A A A	—	X	X	X
	152.204.28/	A A L A	X	X	—	X
	152.204.29/	A A A A	X	X	X	X

Zeichenerklärung:

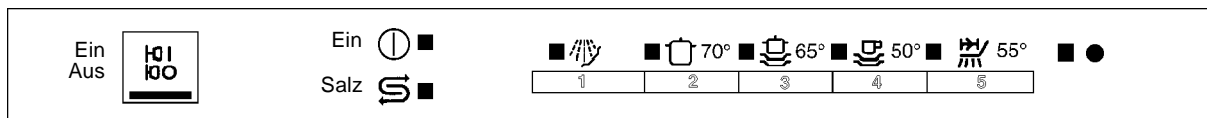
LEDs A = leuchten permanent auf
LEDs L = blinken

Option / Zusatzfunktion A: spezifisches Spülprogramm für den französischen Absatzmarkt
Option / Zusatzfunktion B: zusätzlicher Spülgang mit Kaltwasser (2 anstatt 1)
Option / Zusatzfunktion C: Spülgang bei 65 °C für BIO/Sparprogramm
Option / Zusatzfunktion D: Spülgang mit Warmwasser 55 °C für Kurzprogramm

3.9 Abnehmerspezifische Programmierung der Grundschaltkarte

Vorwort:

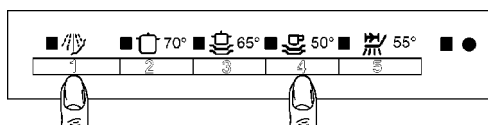
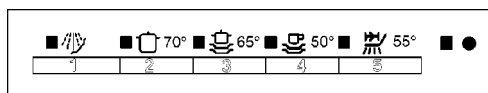
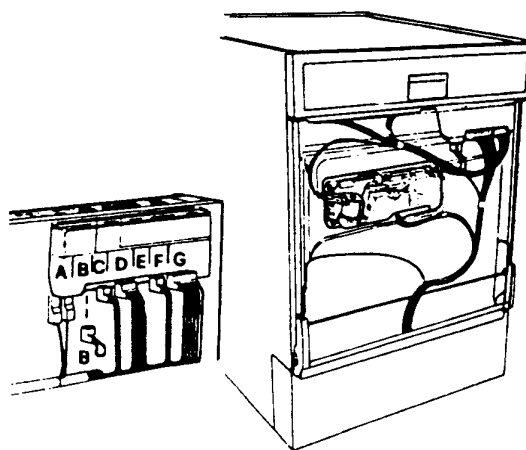
Dieser Vorgang betrifft nur einen kleinen Anteil der Geschirrspülermodelle, da die meisten Geräte mit Grundschaltkarte ohne zusätzlich gespeicherte Funktionen ausgestattet sind.



Die abnehmerspezifische Programmierung wird bei abmontierter Tür und unter der Verwendung des entsprechenden zum Schaltkarten-Lierumfang gehörenden Zweileiter-Steckverbinders (Schlüssel) ausgeführt (Code 152 28 56-00/2)

Entsprechend dem auf dem Schaltkartengehäuse angebrachten Programmiercode folgendermaßen vorgehen:

- ◆ Den Verbinder (Schlüssel) in den Sektor B der Schaltkarte einfügen.
- ◆ Das Gerät einschalten. Nun befindet man sich in der abnehmerspezifischen Programmierphase.
- ◆ Die Programm-LEDs 1 - 2- 3- 4 blinken (ein Zeichen dafür, daß in der Grundschaltkarte noch keine Zusatzfunktion eingegeben worden ist)
- ◆ Die dem Spezifischen Programmierungscode entsprechende(n) Programm-Taste(n) drücken (siehe Tabelle auf Seite 21)
- ◆ Die dem gedrückten Knopf entsprechende LED leuchtet permanent auf, während die restlichen LEDs weiterblinken (z.B. für den Code 152.204.23/. die Tasten 1 und 4 drücken - die entsprechenden LEDs leuchten permanent auf.)
- ◆ Das Gerät ausschalten. Die eingestellten Zusatzfunktionen sind nun gespeichert.
- ◆ Den Steckverbinder (Schlüssel) von der Schaltkarte entfernen und die Tür wieder anbringen.
- ◆ Die elektronische Schaltkarte ist nun abnehmerspezifisch programmiert worden.



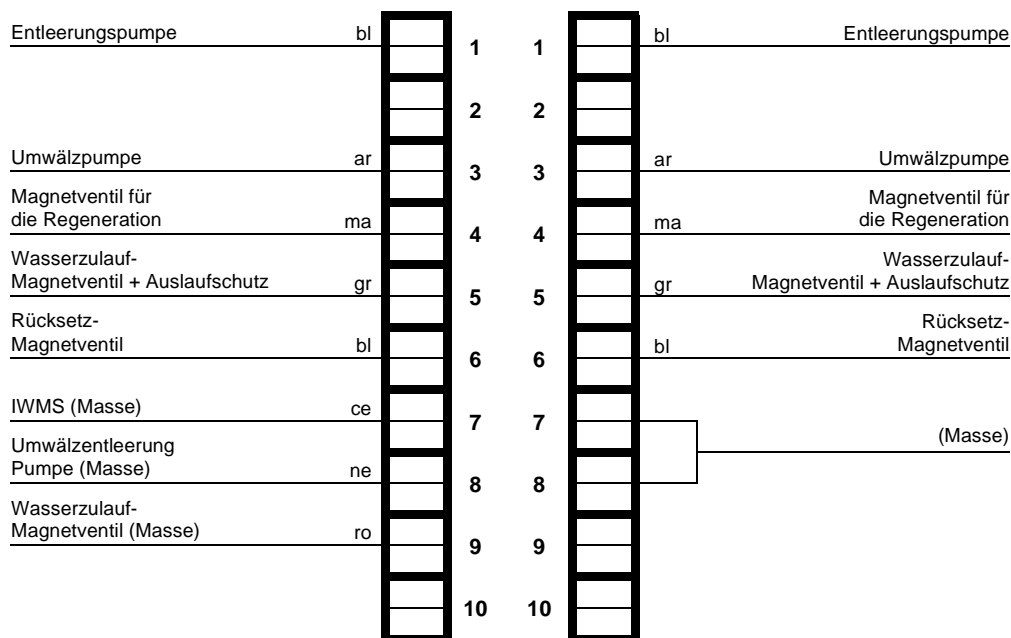
3.10 Komponentenprüfung

Für die Fehlersuche kann über den modularen Steckverbinder (nach Ziehen des Steckers aus der Steckdose), der am Unterteil des Gerätes montiert ist, der Innenwiderstand der verschiedenen im Gerät eingebauten Komponenten gemessen und damit deren Funktionsfähigkeit überprüft werden. Dafür wird ein normales Multimeter benutzt.

Um die zu prüfende Komponente identifizieren zu können, wurde ein Verifizierungsverfahren entwickelt; die Meßpunkte, an denen die Meßkabel des Meßgerätes bei jeder Komponente angelegt werden sollen, sind im folgenden zusammen mit den korrekten Widerstandswerten beschrieben.

Elektromechanisches Schaltwerk

Elektronische Steuerung



	Mess-Punkte	Korrekt-er Wert	Mess-Punkte	
Entleerungspumpe	1 - 8	70 +/- 7%	1 - 8	Entleerungspumpe
Umwälzpumpe	3 - 8	48 +/- 7%	3 - 8	Umwälzpumpe
Magnetventil für die Regeneration	4 - 7	2450 +/- 8%	4 - 7	Magnetventil für die Regeneration
Wasserzulauf-Magnetventil + Auslaufschutz	5 - 9	3800 +/- 8%	5 - 8	Wasserzulauf-Magnetventil + Auslaufschutz
Rücksetz-Magnetventil	6 - 7	4850 +/- 8%	1 - 8	Rücksetz-Magnetventil

Hinweis: Falls der Widerstand zwischen den Kontakten 1-8 und 3-8 der gleiche ist (etwa 28 Ohm), ist der Kondensator kurzgeschlossen.

LEGENDE ar = orange bi = weiß bl = blau ce = hellblau
 ne = schwarz ro = rosa vi = violett ma = braun

3.11 Schaltpläne IGV 458.3 - 9117470 - 08

Legende

STECKVERBINDER

ar	=	orange
bi	=	weiss
bl	=	blau
ce	=	hellblau
gi-ve	=	gelb/grün
gr	=	grau
ma	=	braun
ne	=	schwarz
ro	=	rosa
vi	=	violett
AA	=	Überschwemmungsvorrichtung
CO	=	Kondensator
DA	=	Auslaufschutz
DB	=	Behälter - Klarspülmittel
DD	=	Reinigerzugabe-Einrichtung
EC	=	Magnetventil für den Wasserzulauf
ER	=	Magnetventil für die Regeneration
ES	=	Rücksetzmagnetventil
GA	=	Funkentstörung
IP	=	Türschalter
KM	=	Elektromagnet
LS	=	Kontrolleuchte
MR	=	Klemmenbrett
MT	=	Motor des Programmschaltwerks
MV	=	Ventilatormotor
PL	=	Umwälzpumpe
PL/S	=	Umwälzpumpe/Ablaufpumpe
PS	=	Ablaufpumpe
PU	=	Drucktasten auf der Bedienblende
RA	=	Überschwemmungsvorrichtung
RE	=	Programmschalter-Relais
RL	=	Druckschalter
RP	=	Zeitschalter
RR	=	Heizung
SB	=	Klarspülersensor
SD	=	Spülmittelsensor
SS	=	Salzsensorm
ST	=	Temperaturfühler
TA	=	Thermostat H.T.
TAC/T	=	Tacho-Generator
TB	=	Thermostat L.T.
TM	=	Thermostat M.T.
TS	=	Sicherheits-Thermoschalter

Technische Daten IGV 458.3

Allgemeine Merkmale

Betriebsspannung	V	230
Abmessungen (H x B x T)	cm	82x45x57
Fassungsvermögen (Maßgedecke)	N	9
Gesamtleistungsaufnahme	W	3000
Wassermenge im Bottich (ca.)	l	5,1
Wasserdruck (max/min.)	N/cm ²	80/5

Allgemeine Merkmale Ablaufpumpe

Max. Druckhöhe	cm	100
Förderleistung	l/min	20
Leistungsaufnahme	W	30
Wicklungswiderstand	Ohm	170

Verteiler Waschmittel / Klarspüler

Dosierbereich	cm ³	1,2-5,0
Widerstand	Ohm	1500

Elektroventil

Spulenwiderstand	Ohm	2500
------------------	-----	------

Wasserzulaufventil

Förderleistung	l/min	2,5 - 4
Spulenwiderstand	Ohm	2500

Heizwiderstand

1. Heizstab Leistungsaufnahme	W	2800
Widerstand	Ohm	17

Sicherheitsthermostat:

Temperatur	°C	75
Kennfarbe		violett/orange
Typ		Gew. Gesch.

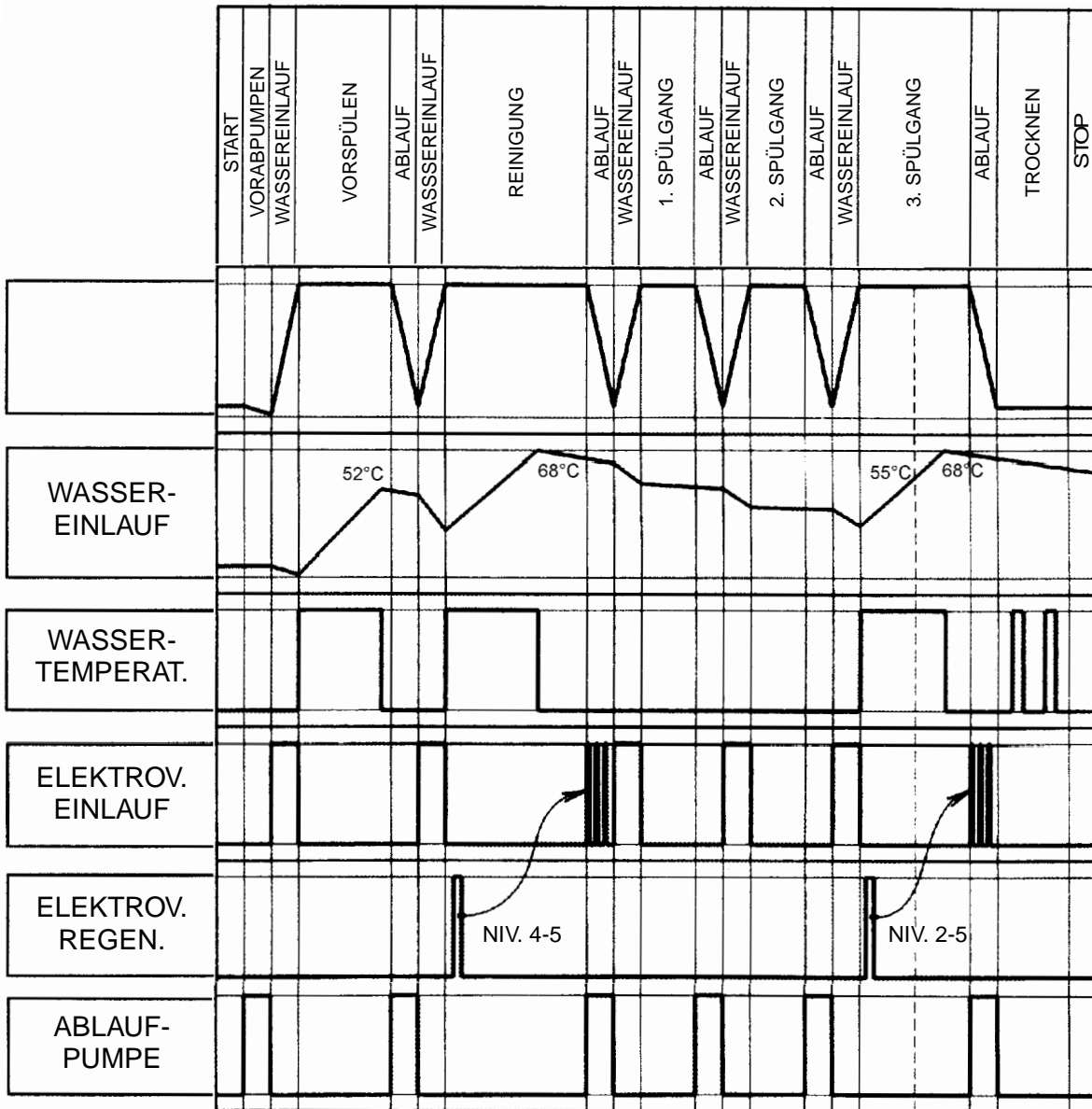
Umwälzpumpe

Leistung		Dauerbetrieb
Isolierung		F
Anlaßkondensator	V/µF	450/5
Leistungsaufnahme	W	160
Geschwindigkeit	U/min.	2700
Umdrehung	A	0,7
Widerstand Arbeitswicklung	Ohm	36,2
Widerstand Hilfswicklung	Ohm	61,6
Kontrollplatine	N	152 204203

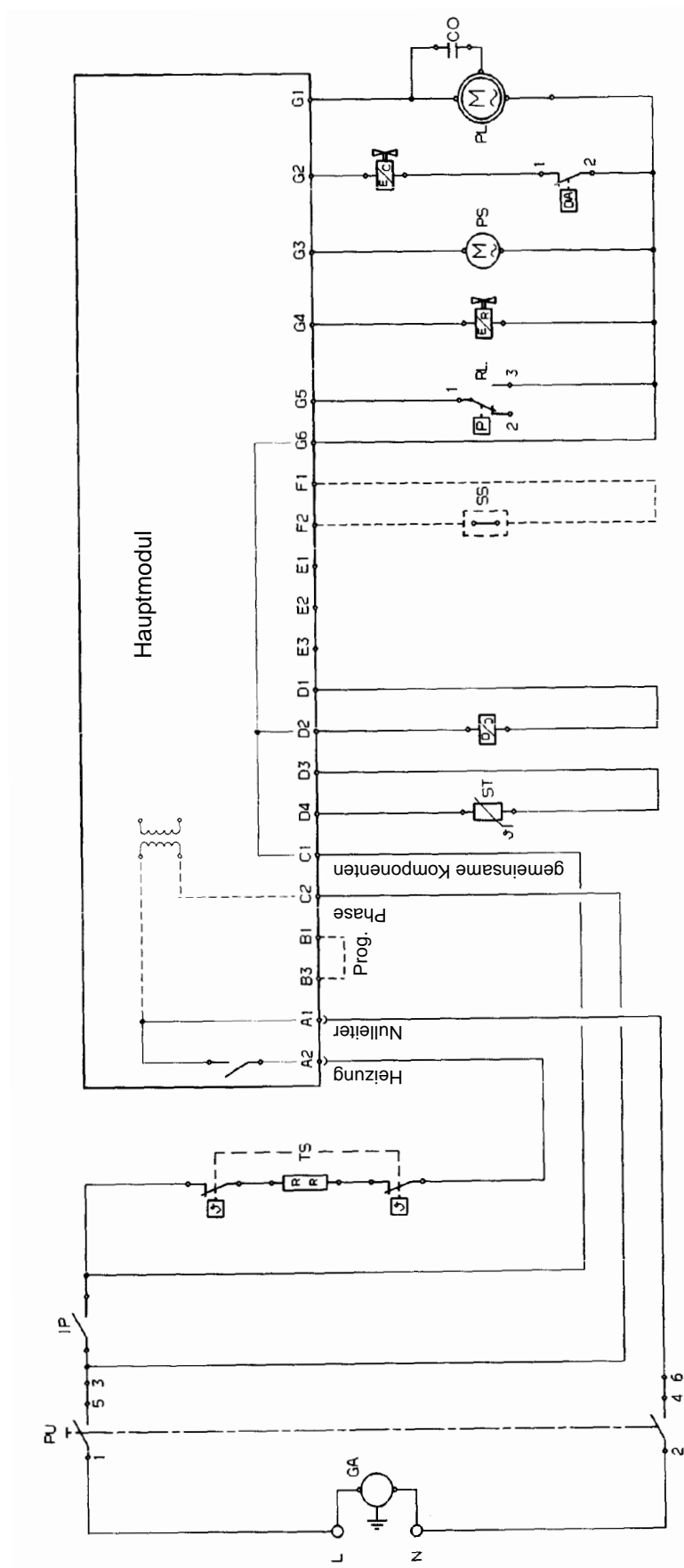
Temperaturfühler

Widerstand bei 25 °C	Ohm	48400
Widerstand bei 50 °C	Ohm	16550
Widerstand bei 70 °C	Ohm	7575

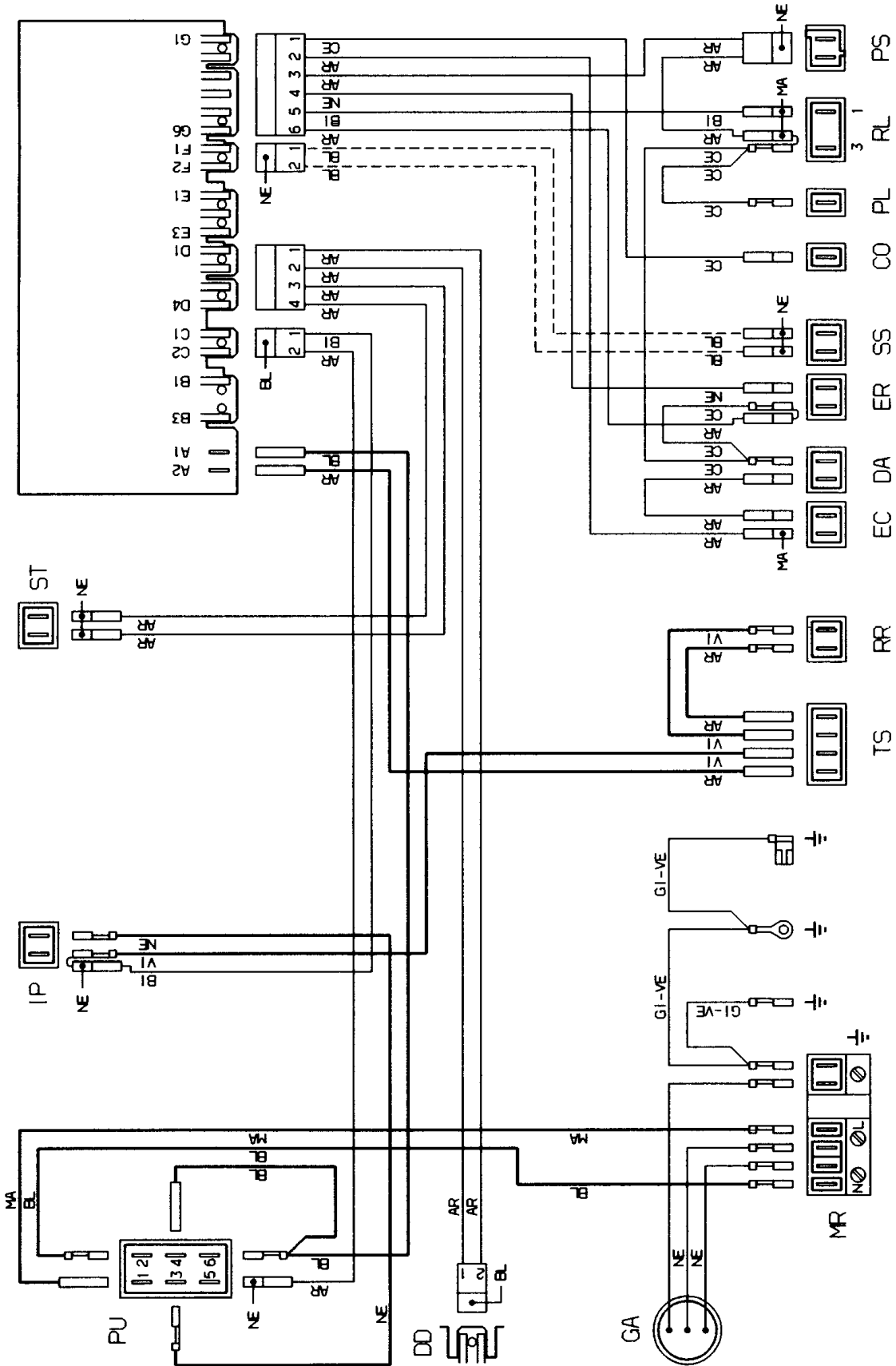
Programmablauf IGV 458.3



Schaltplan IGV 458.3

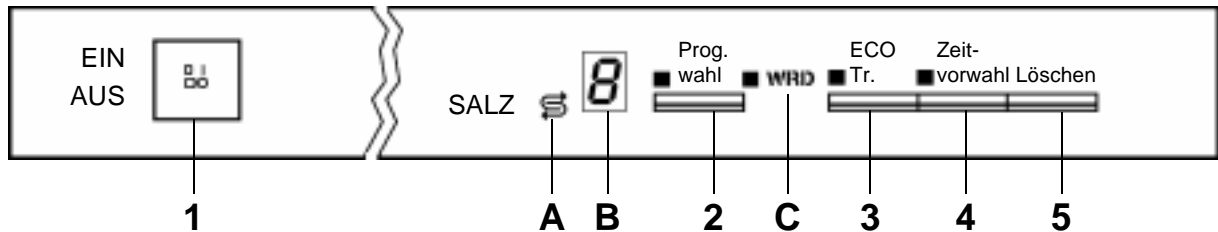


Programmwerk IGV 458.3



4. Funktionen und Steuerungen IGV 658.0

4.1 Bedienblende



1. EIN/AUS-Taste

- ◆ Schaltet das Gerät EIN und AUS.
- ◆ Bereitet das Gerät auf die Wahl des Spülprogramms vor.

A SALZ-LED (rot)

- ◆ Leuchtet, wenn der Salzbehälter nachgefüllt werden muß.

B ANZEIGE-Fenster (grün)

- ◆ Zeigt die Programmnummer an (1 bis 9).
- ◆ Zeigt die rückwärts laufende Verzögerungszeit in Stunden bis zum Start an (von 0 bis 9).
- ◆ Zeigt einen blinkenden Dezimalpunkt an, wenn die Option "verzögerter Start" gewählt wurde.
- ◆ Zeigt einen blinkenden Strich an, wenn das Programm beendet ist.
- ◆ Zeigt die Regenerationsstufe an (von 0 bis 9).
- ◆ Zeigt einen blinkenden Buchstaben an, wenn ein Alarm auftritt.
- ◆ Zeigt Optionen an, sofern welche gewählt wurden.

C WRD-LED (grün)

- ◆ Leuchtet, wenn das Programm 2 gewählt wurde.
- ◆ Zeigt an, daß Reiniger in die "WRD"-Reinigerkammer eingefüllt werden muß.

2 PROGRAMMWAHL-Taste

- ◆ Muß zur Wahl des gewünschten Spülprogramms gedrückt werden.
- ◆ Die LED blinkt, wenn ein Programm gewählt wurde.
- ◆ Die Taste gibt ein Signal ab, welches im "ANZEIGE"-Fenster in Form einer Zahl angezeigt wird (von 1 bis 9).

PROGRAMMWAHL - LED

- ◆ *Blinkt* während der Programmwahlphase.
- ◆ *Leuchtet* während des Programmablaufs.
- ◆ Ist *abgeschaltet*, wenn die Option "VERZÖGERTER START" gewählt wird und abläuft.

3. ECO-TROCKNEN-Taste

- ◆ Diese Taste muß gedrückt werden, um die Trocknungsfunktion zu deaktivieren. Die LED leuchtet, wenn ECO-TROCKNEN gewählt wurde.
- ◆ Um das Gerät zur normalen Trocknung zurückzuschalten, muß diese Taste nochmals gedrückt werden. Die LED erlischt.

ECO-TROCKNEN-LED

- ◆ EIN: ECO-TROCKNEN aktiviert.
- ◆ AUS: ECO-TROCKNEN deaktiviert

4. VERZÖGERTER START-Taste

- ◆ Diese Taste muß gedrückt werden, um die Verzögerungszeit in Stunden bis zum Start des gewählten Spülprogramms einzugeben.
- ◆ Die LED blinkt, wenn die Option "VERZÖGERTER START" gewählt wurde.
- ◆ Die Taste gibt ein Signal ab, welches im "ANZEIGE"-Fenster in Form einer Zahl angezeigt wird (von 1 bis 9).

VERZÖGERTER START-LED (grün)

- ◆ *Blinkt* während die Verzögerungszeit in Stunden eingestellt wird.
- ◆ *Leuchtet* während die Verzögerungszeit abläuft.
- ◆ Ist *abgeschaltet* während der Wahl und Ausführung des Spülprogramms.

5. LÖSCHEN-Taste

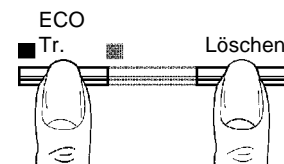
- ◆ Diese Taste funktioniert nur dann, wenn die Tür geöffnet ist.
- ◆ Sie muß mindestens zwei Sekunden lang gedrückt werden.
- ◆ In der Programmwahlphase werden damit alle ausgewählten Eingaben gelöscht.
- ◆ Falls diese Taste während des Programmablaufs gedrückt wird, wird das Programm abgebrochen.

4.2 Eingabe des Wasserhärtegrades

Öffnen Sie die Tür und bringen Sie das Gerät in die Programmwahlphase.

Schalten Sie den Geschirrspüler ein.

Sofern nötig, drücken Sie die **EIN/AUS**-Taste.



- ◆ Drücken Sie die Tasten **ECO-TROCKNUNG** und **LÖSCHEN** (3+5) gleichzeitig und halten diese für 5 Sekunden gedrückt, bis der bisherige Härtegrad (**0 bis 9**) im **ANZEIGE**-Fenster angezeigt wird.
- ◆ Um den Härtegrad zu ändern, müssen Sie die Taste **ECO-TROCKNUNG** (3) drücken, während die entsprechende LED blinkt. Jedesmal, wenn die Taste gedrückt wird, erhöht sich die Einstellung um eine Stufe.
- ◆ 5 Sekunden nach dem letzten Drücken der Taste wird der Härtegrad im **ANZEIGE**-Fenster angezeigt und im Speicher abgespeichert. Das Gerät kehrt automatisch in die Programmwahlphase zurück.

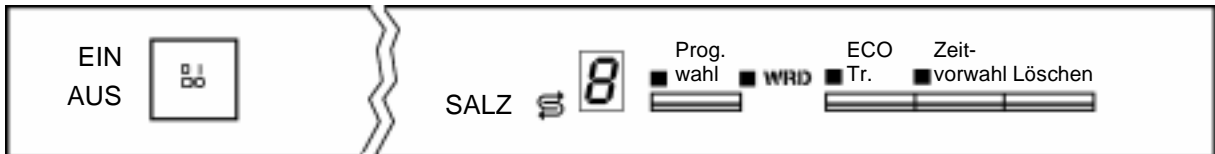
4.3 Funktionsmerkmale der Bedienelemente

Die Funktionsmerkmale eines Programms werden in drei aufeinanderfolgende Phasen unterteilt:

- ◆ Programmwahl
- ◆ Programmausführung
- ◆ Programmende

Während jeder Phase ertönt ein Summer mit unterschiedlichen Frequenzen und meldet damit, daß die gewählten Optionen übernommen wurden.

Die Bedienelemente sind am oberen Rand der Tür angeordnet. Aus diesem Grund muß die Tür angelehnt sein, um die Bedienelemente benutzen oder überprüfen zu können.



Einstellungen

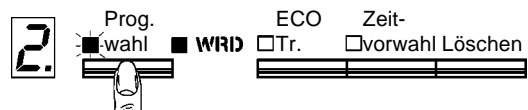
Einschalten

- ◆ Drücken Sie die Taste EIN/AUS, um den Geschirrspüler einzuschalten; damit geht dieser in die Programmwahlphase über.
- ◆ Im ANZEIGE-Fenster wird Programm Nr. 1 angezeigt.
- ◆ Die LED PROGRAMMWAHL blinkt (und, falls Salz nachgefüllt werden muß, leuchtet auch die LED SALZ).



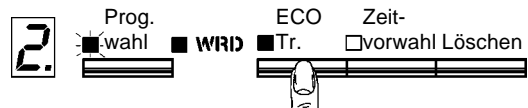
Programmwahl

- ◆ Drücken Sie die Programmwahltaste, um das gewünschte Spülprogramm auszuwählen. Jedesmal, wenn Sie diese Taste drücken, wird eine um Eins höhere Programmnummer angezeigt.
- ◆ Der SUMMER gibt jedesmal, wenn diese Taste gedrückt wird, ein kurzes Tonsignal ab.
- ◆ Gleichzeitig wird das gewählte Programm (z.B. 2) im ANZEIGE-Fenster angezeigt.
- ◆ Die LED PROGRAMMWAHL blinkt weiter.
- ◆ Wenn das Programm Nr. 2 gewählt wurde, leuchtet die LED WRD automatisch auf. Bei diesem Programm ist es empfehlenswert, Reiniger für die Vorspülphase in die entsprechende Kammer der WRD-Zugabeeinrichtung zu füllen.



ECO-TROCKNEN wählen

- ◆ Wenn die Taste ECO-TROCKNEN gedrückt wird, entfällt die Heißluft-Trocknungsphase.
- ◆ Die LED ECO-TROCKNEN leuchtet, und der SUMMER gibt ein kurzes Tonsignal ab, um diese Wahl zu bestätigen.
- ◆ Wenn die LED abgeschaltet ist, wird die Trocknungsphase des jeweiligen Spülprogramms normal ausgeführt.



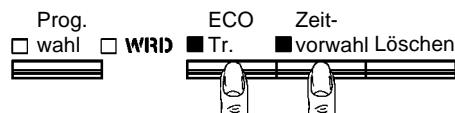
Hinweis: Wenn die Option **ECO-TROCKNEN** gewählt wurde, wird das **HEISSE** Klarspülen automatisch durch **KALTES** Klarspülen ersetzt.

SALZ-LED

- ◆ Wenn die LED SALZ leuchtet, wird damit angezeigt, daß der Salzbehälter nachgefüllt werden muß.
- ◆ Falls der Wasserhärtegrad auf "0" eingestellt ist, bleibt diese Leuchtdiode aus (da bei Härtegrad "0" kein Salz benötigt wird).

Summer

- ◆ Der SUMMER ist so programmiert, daß er in bestimmten Phasen Tonsignale abgibt.
- ◆ Der Summer kann mit Hilfe einer Tastenkombination jederzeit deaktiviert oder aktiviert werden (auch dann, wenn ein Spülprogramm gerade abläuft):




Deaktivierung des Summers

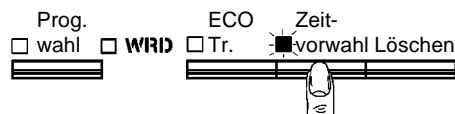
- ◆ Drücken Sie die Tasten **ECO-TROCKNEN** und **VERZÖGERTER START** gleichzeitig, und halten Sie die beiden Tasten etwa 3 Sekunden lang gedrückt.
- ◆ Drei kurze Signale ertönen, um die Deaktivierung des SUMMERS zu bestätigen.

Wiederaktivierung des Summers

- ◆ Drücken Sie die Tasten **ECO-TROCKNEN** und **VERZÖGERTER START** gleichzeitig, und halten Sie die beiden Tasten etwa drei Sekunden lang gedrückt
- ◆ Ein intermittierendes Signal ertönt, um die erneute Aktivierung des SUMMERS zu bestätigen.

Verzögerter Start wählen

- ◆ Drücken Sie die Taste **VERZÖGERTER START**, wenn das gewählte Spülprogramm erst später starten soll. 
- ◆ Die Verzögerungszeit beginnt mit 0 Stunden und wird jedesmal, wenn Sie die Taste drücken, um 1 Stunde bis zu einer maximalen Verzögerungszeit von 9 Stunden verlängert.
- ◆ Gleichzeitig wird die eingestellte Verzögerungszeit im ANZEIGE-Fenster in Form einer Zahl angezeigt (von 0 bis 9).
- ◆ Bei jedem Drücken der Taste ertönt ein kurzes Signal.
- ◆ Die dazugehörige LED blinkt, um damit anzuzeigen, daß sich die im ANZEIGE-Fenster genannte Zahl auf die Verzögerungszeit bezieht.



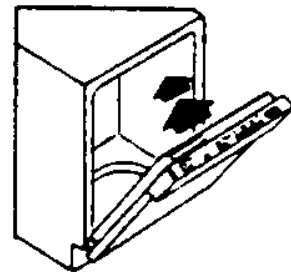
Verzögerter Start aktivieren

- ◆ Wenn die Tür geschlossen wird, fängt die gewählte Verzögerungszeit an, rückwärts zu abzulaufen.
- ◆ Ein kurzes Signal bestätigt, daß die Verzögerungszeit abläuft.
- ◆ Der Ablauf der Verzögerungszeit wird nicht unterbrochen, wenn die Tür geöffnet wird.
- ◆ Ein blinkender Dezimalpunkt im ANZEIGE-Fenster weist darauf hin, daß die Verzögerungszeit läuft.
- ◆ Durch Drücken der EIN/AUS-Taste kann der Ablauf der Verzögerungszeit unterbrochen werden; der Ablauf wird wieder aufgenommen, wenn die Taste EIN/AUS erneut gedrückt wird.
- ◆ Wenn die Verzögerungszeit auf Null abgelaufen ist, startet der Geschirrspüler automatisch das Spülprogramm.
- ◆ Falls Sie die Taste LÖSCHEN drücken, wird damit die gewählte Verzögerungszeit gelöscht und im ANZEIGE-Fenster erscheint wieder die Nummer des gewählten Spülprogramms; die dazugehörige LED blinkt.



START schliesst die Einstellung von Verzögerter Start aus

- ◆ Wenn die Tür geschlossen wird, startet das gewählte Spülprogramm automatisch, d.h. das Gerät wechselt von der Programmwahl-Phase in die Programmausführungs-Phase.
- ◆ Ein kurzer Signalton (1 Sekunde) bestätigt, daß das Programm gestartet wurde.



Programmausführung

Wenn die Tür geöffnet wird:

- ◆ Die Programmausführung wird unterbrochen und das gegenwärtig gewählte Programm (z.B. 2) wird im ANZEIGE-Fenster angezeigt.
- ◆ Die LED PROGRAMMWAHL leuchtet (und auch die LEDs WRD und/oder ECO-TROCKNUNG leuchten, falls diese Option(en) gewählt wurde(n)).
- ◆ Alle Einstellungen der PROGRAMMWAHL und die Wahl ECO-TROCKNEN sind im Speicher abgelegt und können in diesem Zustand nicht verändert werden (obwohl das Programm gelöscht oder zurückgesetzt werden kann).



Wenn die Tür geschlossen wird:

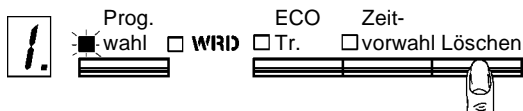
- ◆ Die Programmausführung wird wieder an der Stelle aufgenommen, an der sie unterbrochen wurde.

Unterbrechung der Programmausführung

- ◆ Wenn die Tür geöffnet wird, zeigt das ANZEIGE-Fenster die Nummer des aktuell gewählten Spülprogramms an.
- ◆ Drücken Sie die EIN/AUS-Taste, um das aktuell laufende Programm zu unterbrechen.
- ◆ Wenn Sie die EIN/AUS-Taste erneut drücken, wird die Programmnummer wieder angezeigt und nach Schließen der Tür wird die Programmausführung an der Stelle fortgesetzt, an der sie unterbrochen wurde.

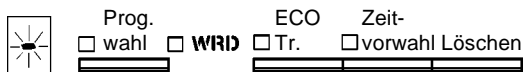
Löschen des Programms

- ◆ Wenn die Tür geöffnet wird, zeigt das ANZEIGE-Fenster die Nummer des aktuell gewählten Spülprogramms an:
- ◆ Drücken Sie die Taste LÖSCHEN (für 2 Sekunden); ein kurzes Tonsignal bestätigt, daß das Programm gelöscht wurde.
- ◆ Der Geschirrspüler kehrt in die Programmwahlphase zurück; Programm Nr. 1 wird im ANZEIGE-Fenster angezeigt und die entsprechende LED blinkt.



Programmende

- ◆ Das Ende des Spülprogramms wird vom Summer gemeldet, der intermittierend etwa 5 Sekunden lang ertönt.
- ◆ Öffnen Sie die Tür.
- ◆ Das ANZEIGE-Fenster zeigt einen Strich ('-') an. Damit wird bestätigt, daß das Spülprogramm beendet ist.
- ◆ Schalten Sie das Gerät mit der EIN/AUS-Taste ab.



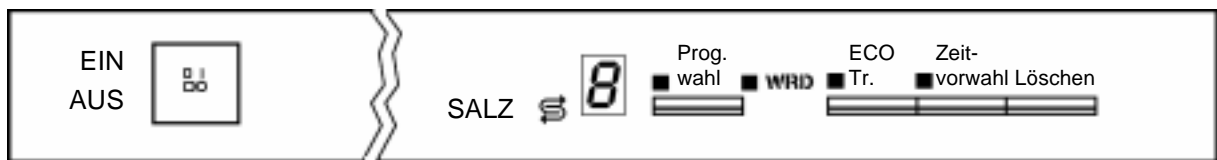
4.4. Sicherheitssysteme (nur bei elektronischen Geschirrspülern)

Besondere elektronische (Software-)Routinen überwachen ständig die Programmausführung, um sicherzustellen, daß alle Funktionen korrekt ausgeführt werden; die Überwachungsrountinen greifen automatisch ein, falls eine Fehlfunktion auftritt.

Zusätzlich sind während der Programmausführung folgende Sicherheitssysteme in Betrieb:

- ◆ **Programm wird ausgeführt-**
Nachdem die Tür geschlossen wurde, startet das Spülprogramm und die verschiedenen Einstellungen können nicht mehr verändert werden. Das bedeutet, daß die unbeabsichtigte Betätigung von Bedienelementen (außer LÖSCHEN) keine Auswirkungen hat.
Während der Programmausführung ist nur die Taste LÖSCHEN in Funktion.
- ◆ **Stromausfall**
Bei einem Stromausfall bleiben die Einstellungen des aktuell gewählten Programms im Speicher erhalten. Nach Ende des Stromausfalls läuft das Spülprogramm an der Stelle weiter, an der es unterbrochen wurde.

4.5 Alarme (Itronic "HL")



Falls eines der Sicherheitssysteme anspricht, wird dies durch einen Alarmcode in Form eines blinkenden Buchstabens im **ANZEIGE**-Fenster gemeldet.

Falls während der Programmausführung im **ANZEIGE**-Fenster ein Alarmcode erscheint, wird der Geschirrspüler gestoppt (d.h. das Programm wird unterbrochen) und alle Funktionen, einschließlich aller Drucktasten außer der **EIN/AUS**-Taste, werden gesperrt.

Sicherheitssystem		Alarmcode
Zeitsperre	Wasserzulauf	A
Zeitsperre	Ergänzungs-Wasserzulauf	C
Zeitsperre	Druckschalter LEER (Warten auf korrekte Temperatur)	F
Zeitsperre	Temperatursensor	L
Zeitsperre	Wasseraufheizung	H
Zeitsperre	Druckschalter LEER (Ende der Entleerung)	P

Alarm rücksetzen/löschen

Um einen Alarmzustand zurückzusetzen oder zu löschen, müssen Sie die Taste **EIN/AUS** drücken, um das Gerät abzuschalten.

Wenn Sie die **EIN/AUS**-Taste nochmals drücken, wird das Gerät wieder eingeschaltet und geht in die Programmwahlphase; jetzt können Sie das Spülprogramm erneut wählen.

Falls der Fehler weiterhin vorhanden ist, wechselt das Gerät wieder in den ALARM-Zustand.

4.5.1 Wasserzulauf Zeitsperre

- ◆ Die maximale Dauer der Wasserzulaufphase beträgt 5 Minuten.
- ◆ Der Zähler der Zeitsperre startet zu Beginn einer jeden Wasserzulaufphase und endet, sobald vom Druckschalter (1 - 3) ein Voll-Signal empfangen wird.
- ◆ Falls die Zeitdauer, die der Druckschalter benötigt, um den Zustand Voll (1 - 3) zu erreichen, mehr als 5 Minuten beträgt, wird ein Alarmzustand hergestellt.



Gerät stoppt:
wenn die Tür geöffnet wird:
Anzeige-Fenster: A (blinkend)
LEDs AUS

4.5.2 Ergänzungs-Wasserzulauf Zeitsperre

- ◆ Die maximale Dauer der ergänzenden Wasserzulaufphase, nachdem der Druckschalter zurückgesetzt wurde, beträgt **45 Sekunden**.
- ◆ Das Sicherheitssystem mit der Zeitsperre wird aktiv, wenn der normale Wasserstand erreicht ist (Druckschalter Voll 1 - 3) und bleibt bis zur folgenden Entleerungsphase in Betrieb.
- ◆ Der Zähler der Zeitsperre startet, sobald der Druckschalter auf Leer (1 - 2) zurückgesetzt ist und endet, wenn der Druckschalter in den Zustand Voll (1 - 3) zurückkehrt.
- ◆ Falls die Zeitdauer, die der Druckschalter benötigt, um zum Zustand Voll (1 - 3) zurückzukehren, mehr als **45 Sekunden** beträgt, wird ein Alarmzustand hergestellt.
- ◆ Falls mehr als ein Ergänzungs-Wasserzulauf stattfindet, da der Druckschalter mehr als einmal in den Zustand Leer (1 - 2) zurückkehrt, darf die Gesamtdauer der ergänzenden Wasserzulaufphasen nicht mehr als **45 Sekunden** betragen. Falls diese Zeitdauer überschritten wird, wird ein Alarmzustand hergestellt.



Gerät stoppt:
wenn die Tür geöffnet wird:
Anzeige-Fenster: C (blinkend)
LEDs AUS

4.5.3 Druckschalter LEER Zeitsperre (Warten auf korrekte Temperatur)

Bedingungen:

- ◆ Dieses Sicherheitssystem ist nur in Betrieb, während das Gerät darauf wartet, daß die korrekte Temperatur erreicht wird (Wasseraufheizphase), wobei die Trocknungsphase ausgenommen ist.
- ◆ Wenn der Druckschalter auf Leer (1 - 2) zurückgesetzt wird, beträgt die maximale Zeit bis zum Empfang des Voll-Signals (1 - 3) **2 Minuten**.
- ◆ Falls der Druckschalter nicht innerhalb von **2 Minuten** in den Zustand Voll (1 - 3) zurückkehrt, wird der Programmablauf unterbrochen und ein Alarmzustand hergestellt



Gerät stoppt:
wenn die Tür geöffnet wird:
Anzeige-Fenster: F (blinkend)
LEDs AUS

- ♦ Während darauf gewartet wird, daß die korrekte Temperatur erreicht wird, darf der Druckschalter nicht öfter als dreimal in den Zustand Leer (**1 - 2**) zurückkehren. Jedes weitere Zurücksetzen des Druckschalters (d.h. mehr als dreimal) bewirkt, daß der Programmablauf unterbrochen und ein Alarmzustand hergestellt wird.

4.5.4 Temperatursensor Zeitsperre (unterbrochen/kurzgeschlossen)

- ♦ Die einwandfreie Funktion der Temperaturmeßschaltung wird während der Wasseraufheizphasen kontrolliert, in denen auch eine Phase Warten auf korrekte Temperatur enthalten ist.
- ♦ Dabei werden zwei Temperaturgrenzwerte überwacht: die untere Temperaturgrenze ist -5 °C ; die obere Temperaturgrenze ist etwa 85 °C .
- ♦ Falls die Temperatur nicht zwischen diesen beiden Grenzwerten liegt, wird ein Alarmzustand hergestellt.

Situation

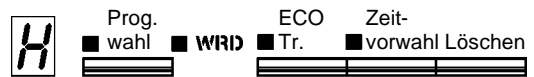


**Gerät stoppt:
wenn die Tür geöffnet wird:
Anzeige-Fenster: L (blinkend)
LEDs AUS**

4.5.5 Wasseraufheizung Zeitsperre

- ♦ Die maximale Dauer der Wasseraufheizphase beträgt 45 Minuten, unabhängig von der Temperatur für das gewählte Spülprogramm.
- ♦ Der Zähler der Zeitsperre startet zu Beginn einer jeden Wasseraufheizphase (d.h. wenn die Heizung eingeschaltet wird) und endet, wenn die korrekte Temperatur erreicht ist.
- ♦ Falls die Zeitdauer, die benötigt wird, um das Wasser auf die korrekte Temperatur aufzuheizen, mehr als **45 Minuten** beträgt, wird ein Alarmzustand hergestellt.
- ♦ Während der abschließenden Trocknungsphase (nachdem das letzte heiße Klarspülwasser abgepumpt wurde) ist diese Sicherheits-Zeitsperre nicht mehr in Betrieb.

Situation

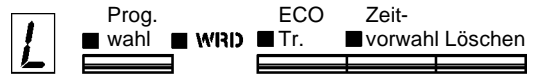


**Gerät stoppt:
wenn die Tür geöffnet wird:
Anzeige-Fenster: H (blinkend)
LEDs AUS**

4.5.6 Druckschalter LEER Zeitsperre (Ende der Entleerungsphase)

- ♦ Am Ende jeder Entleerungsphase wird überprüft, ob sich der Druckschalter im Zustand Leer (**1 - 2**) befindet.
- ♦ Falls der Druckschalter am Ende der Entleerungsphase im Zustand Voll (**1 - 3**) ist, wird ein Alarmzustand hergestellt.

Situation



**Gerät stoppt:
wenn die Tür geöffnet wird:
Anzeige-Fenster: P (blinkend)
LEDs AUS**

4.6 Tabelle der Alarmzustände



Die folgende Tabelle erklärt die Bedeutung der verschiedenen Alarmcodes, die im ANZEIGE-Fenster erscheinen können und nennt die möglichen Ursachen für jeden Alarmcode.

Alarmanzeige	Zeitsperre	Mögliche Ursachen
A	Wasserzulauf max. 5 Min.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Wasserhahn geschlossen ◆ Leitungswasserdruck zu niedrig ◆ Filter im Zulaufschlauch verstopft ◆ Magnetventil öffnet nicht ◆ Siphoneffekt im Abwasserschlauch ◆ Eingriff des Überlaufschutzes ◆ Eingriff des Auslaufschutzes ◆ Steuerungsplatine defekt
C	Ergänzungs-Wasserzulauf Max. 45 Sek. Gesamtdauer	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Ablaufwanne und verbundene Kanäle undicht ◆ Siphoneffekt im Abwasserschlauch ◆ Umwälzfilter verstopft ◆ Geschirr verkehrt herum eingeordnet ◆ Druckschalter defekt ◆ Druckkammer undicht ◆ Steuerungsplatine defekt
F	Druckschalter LEER Warten auf korrekte Temperatur max. 2 Min. nicht mehr als 3x	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Ablaufwanne und verbundene Kanäle undicht ◆ Siphoneffekt im Abwasserschlauch ◆ Umwälzfilter verstopft ◆ Geschirr verkehrt herum eingeordnet ◆ Druckschalter defekt ◆ Druckkammer undicht ◆ Steuerungsplatine defekt
L	Temperatursensor sofortiger Eingriff während der Aufheizphase Betriebstemperaturbereich -5 °C bis 85 °C	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Temperatursensor unterbrochen oder außerhalb des Bereiches ◆ Anschlüsse locker/unterbrochen ◆ Temperatursensor falsch eingebaut ◆ Temperatursensor kurzgeschlossen ◆ Anschlüsse kurzgeschlossen ◆ Temperatur hat 85 °C überschritten ◆ Steuerungsplatine defekt
H	Wasseraufheizung max. 45 Min. unter Ausschluß der Trocknungsphase	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Heizelement unterbrochen ◆ Anschlüsse locker/unterbrochen ◆ Sicherheitsthermoschalter geöffnet ◆ Temperatursensor falsch kalibriert oder falsch eingebaut (schlechter Kontakt) ◆ Umwälzfilter verstopft ◆ Wasserstand zu niedrig ◆ Oberer Sprüharm beschädigt ◆ Steuerungsplatine defekt
P	Druckwächter „Leer“ (Abpumpende) Sofortiger Eingriff bei jedem Abpumpende.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Entleerungspumpe arbeitet nicht ◆ Wasserablaufschlauch geknickt ◆ Abwassersiphon defekt ◆ Umlaufschlauch beschädigt oder falsch eingebaut

4.7 Schaltpläne IGV 658.0 - 9118970 - 04

Legende

STECKVERBINDER

ar	=	orange
bi	=	weiss
bl	=	blau
ce	=	hellblau
gi-ve	=	gelb/grün
gr	=	grau
ma	=	braun
ne	=	schwarz
ro	=	rosa
vi	=	violett
AA	=	Überschwemmungsvorrichtung
CO	=	Kondensator
DA	=	Auslaufschutz
DB	=	Behälter - Klarspülmittel
DD	=	Reinigerzugabe-Einrichtung
EC	=	Magnetventil für den Wasserzulauf
ER	=	Magnetventil für die Regeneration
ES	=	Rücksetzmagnetventil
GA	=	Funktstörung
IP	=	Türschalter
KM	=	Elektromagnet
LS	=	Kontrolleuchte
MR	=	Klemmenbrett
MT	=	Motor des Programmschaltwerks
MV	=	Ventilatormotor
PL	=	Umwälzpumpe
PL/S	=	Umwälzpumpe/Ablaufpumpe
PS	=	Ablaufpumpe
PU	=	Drucktasten auf der Bedienblende
RA	=	Überschwemmungsvorrichtung
RE	=	Programmschalter-Relais
RL	=	Druckschalter
RP	=	Zeitschalter
RR	=	Heizung
SB	=	Klarspülersensor
SD	=	Spülmittelsensor
SS	=	Salzsensoren
ST	=	Temperaturfühler
TA	=	Thermostat H.T.
TAC/T	=	Tacho-Generator
TB	=	Thermostat L.T.
TM	=	Thermostat M.T.
TS	=	Sicherheits-Thermoschalter

Technische Daten IGV 658.0

Allgemeine Merkmale

Betriebsspannung	V	230
Abmessungen (H x B x T)	cm	82 x 60 x 57
Fassungsvermögen (Maßgedecke)	N	12
Gesamtleistungsaufnahme	W	2300
Wassermenge im Bottich (ca.)	l	5
Wasserdruck (max/min.)	N/cm ²	80/5

Verteiler Waschmittel / Klarspüler

Dosierbereich	cm ³	1,2-5,0
Widerstand	Ohm	1500

Heizwiderstand

1. Heizstab Leistungsaufnahme	W	2000
Widerstand	Ohm	26

IWMS Enthärter

Regenerierungselektroventil

Spulenwiderstand	Ohm	4950
------------------	-----	------

Resin Wasch Elektroventil

Spulenwiderstand	Ohm	4950
------------------	-----	------

Rückstellungselektroventil

Spulenwiderstand	Ohm	4950
------------------	-----	------

Wasserzulaufventil

Förderleistung	l/min	3 - 4
Spulenwiderstand	Ohm	3700

Sicherheitsthermostat:

Temperatur	°C	80
Kennfarbe		grün
Typ		N.\$C

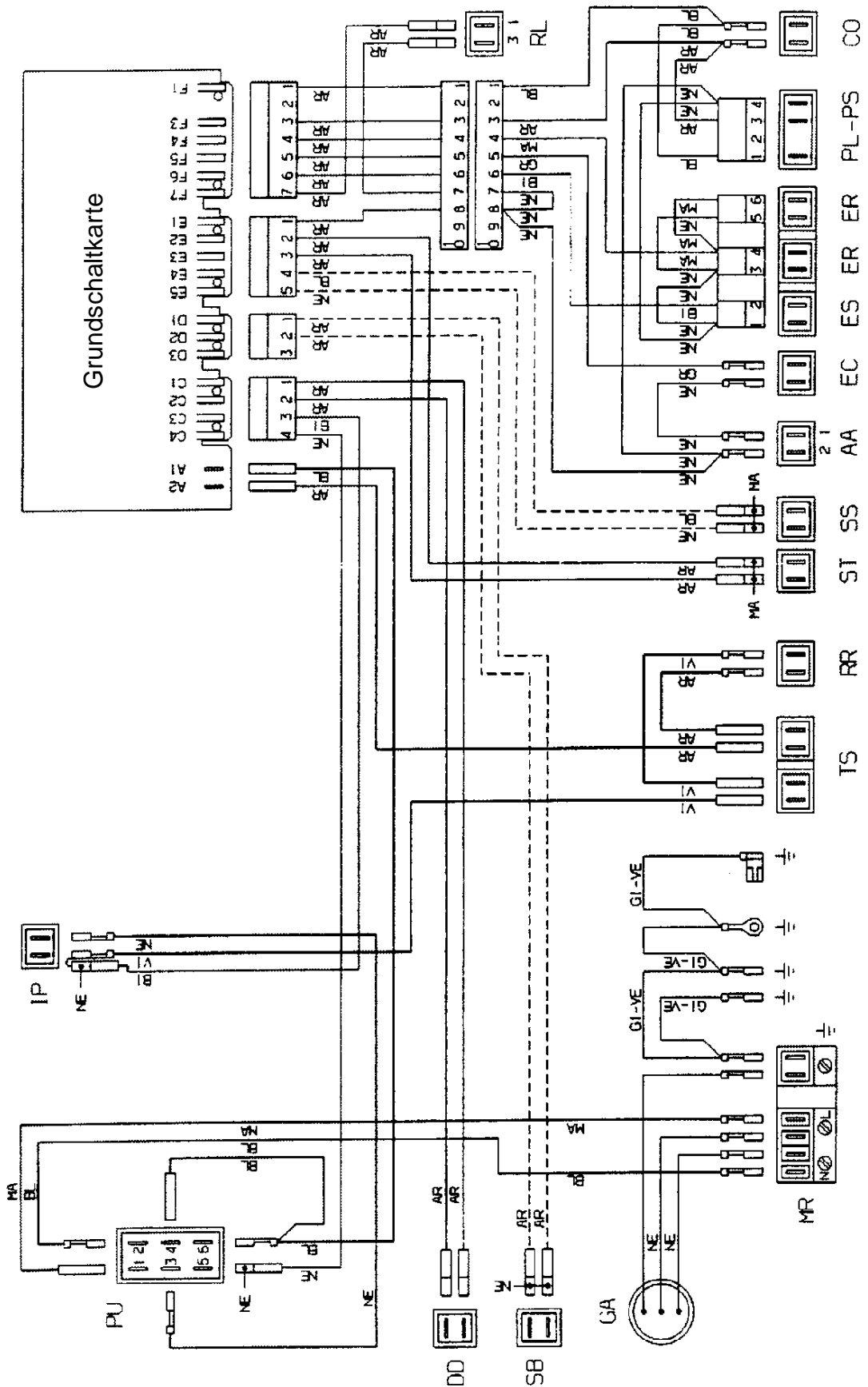
Umwälz-/Ablaufmotor

Isolierung		F
Leistungsaufnahme	W	158
Geschwindigkeit	U/min	2750
Stromaufnahme	A	0,69
Umwälzwicklung	Ohm	47,5
Ablaufwicklung	Ohm	70
Anlaßkondensator	V/µF	450/4

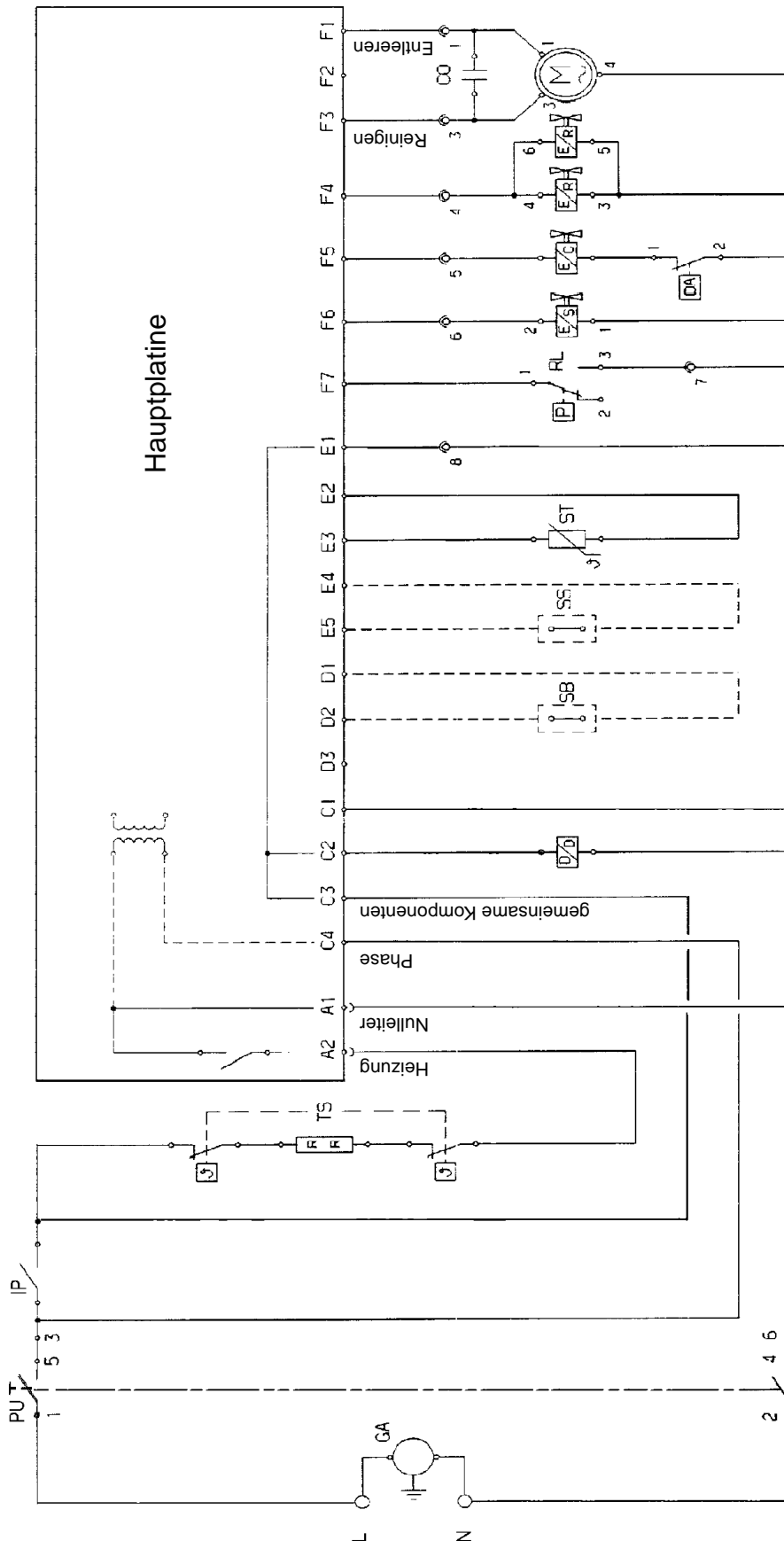
Temperaturfühler

Widerstand bei 25 °C	Ohm	48409
Widerstand bei 50 °C	Ohm	16542
Widerstand bei 70 °C	Ohm	7574

Programmwerk IGV 658.0



Schaltplan IGV 658.0



Programmablauf IGV 658.0

		SCHALTZEIT UND TEMPERATUR FUNKTIONEN	
		★ = TEMPERATURWAHL	
		▼ = ZEITWAHL	
		(P) = DRUCKWÄCHTER WARTEZEIT	
		(T) = TEMPERATUR WARTEZEIT	
SPÜLPROGRAMME			
1 - VORSPÜLEN	NORMAL		
2 - INTENSIV	NORMAL Variabel (A)		
3 - NORMAL MIT VORSPÜLEN	NORMAL Variabel (A)		
4 - BIOSCHON MIT VORSPÜLEN	NORMAL Variabel (A) Variabel (B)		
5 - SPARPROGRAMM MIT VORSPÜLEN	NORMAL Variabel (A) Variabel (B) Variabel (C)		
6 - BIOSCHON OHNE VORSPÜLEN	NORMAL Variabel (A) Variabel (B)		
7 - SPARPROGRAMM OHNE VORSPÜLEN	NORMAL Variabel (A) Variabel (B) Variabel (C)		
8 - FEINES OHNE VORSPÜLEN	NORMAL Variabel (A) Variabel (B)		
9 - KURZPROGRAMM	NORMAL		
		1	Zulauf und Ablauf 60"
		2	Reset 60"
		3	Ablauf und RESET 105"
		4	Zulauf 40"
		5	Zulauf und Spülen 20"
		6	Zulauf (P)
		7	Spülen 15"
		8	Spülen und RESET ▼ 195"
		8 bis	Spülen und RESET ▼▼ 130"
		8 bis	Spülen und RESET ▼▼ 450"
		9	Spülen und Heizung ★ T=52°
		9 bis	Spülen und Heizung ★ T=52°
		10	Spülen 141"
		10 bis	Spülen 180"
		11	Ablauf und RESET 105"
		12	Zulauf 40"
		13	Zulauf und Spülen und Spülmittel 20"
		14	Zulauf (P) 15"
		15	Spülen 15"
		16	Spülen und RESET 105"
		17	Spülen und RESET und Heizung 47"
		18	Spülen und Heizung ★ T=68°
		18 bis	Spülen und Heizung ★ T=65°
		18 bis	Spülen und Heizung ★ T=50°
		18 bis	Spülen und Heizung ★ T=53°
		18 bis	Spülen und Heizung ★ T=43°
		19	Spülen 470"
		19 bis	Spülen 410"
		20	Spülen und Heizung ★ T=55°
		21	Spülen ▼ 330"
		21 bis	Spülen ▼ 269"
		21 bis	Spülen ▼ 94"
		22	Ablauf 105"
		23	Zulauf 40"
		24	Zulauf und Spülen 20"
		25	Zulauf (P) 15"
		26	Spülen 15"
		27	Spülen und RESET ▼ 195"
		27 bis	Spülen und RESET ▼ 130"
		28	Ablauf 105"
		29	Zulauf 40"
		30	Zulauf und Spülen 20"
		31	Zulauf (P) 15"
		32	Spülen 15"
		33	Spülen und RESET 195"
		34	Ablauf 105"
		35	Zulauf 40"
		36	Zulauf und Spülen 20"
		37	Zulauf (P) 15"
		38	Spülen 15"
		39	Spülen und RESET 141"
		40	Spülen und Heizung (und Regenerierung) ★ T=53°
		41	Spülen und Vorspülen (und Regenerierung) 30"
		42	Spülen (und Regenerierung) 5"
		43	Spülen und Vorspülen (und Regenerierung) 30"
		44	Spülen und Heizung (und Regenerierung) ★ T=67°
		45	Spülen (und Regenerierung) ▼ (0:600")
		46	Ablauf und RESET 105"
		47	Trocknen (und Regenerierung) 120"
		48	Trocknen und Heizung (und Regenerierung) 30"
		49	Trocknen (und Regenerierung) 450"
		49 bis	Trocknen (und Regenerierung) 750"
		50	Trocknen und Heizung 30"
		51	Wasseralarmsummer 5"
		52	Ende