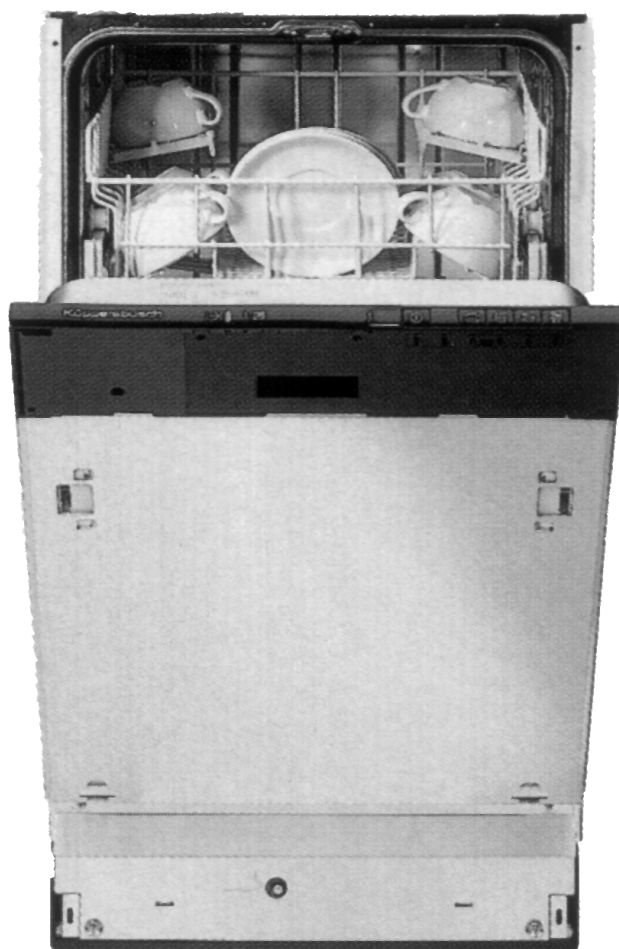




Geração de máquinas de lavar-louça 450

IGV 449.2

IG 459.2

IG 448.2

Küppersbusch

O CORAÇÃO DE UMA BOA COZINHA

P

Manual técnico: H7-410-02-04

Elaborado por: D. Rutz
Email: dieter.rutz@kueppersbusch.de
Telephone: (0209) 401-733
Fax: (0209) 401-743
Data: 24.04.2002

KÜPPERSBUSCH HAUSGERÄTE AG

Kundendienst
Postfach 100 132
45801 Gelsenkirchen

Índice

1. Descrição técnica geral	4
2. Painéis de comando da série GV 450	5
3. Descrição do funcionamento	5
3.1 Electrónica.....	6
3.2 Primeira colocação em funcionamento / Mudança da electrónica	9
3.3 Actuador	11
4. Explicação dos comandos de lavagem	12
4.1 Instruções de codificação para a electrónica com controlo G (IG 459.2).....	12
4.2 Programa de controlo Assistência Técnica: controlo G (com comutador térmico)	13
4.3 Instruções de codificação para a electrónica com controlo H (IG 448.2)	20
4.4 Programa de controlo Assistência Técnica: controlo H (sem comutador térmico)	21
4.5 Instruções de codificação para a electrónica com controlo W (IGV 449.2).....	26
4.6 Programa de controlo Assistência Técnica: controlo W (IGV 449.2)	27
5. Esquemas eléctricos	31
5.1 IGV 449.2	32
5.2 IG 459.2.....	34
5.3 IG 448.2.....	36

1. Descrição técnica geral

O objectivo deste manual de serviço é fornecer informações específicas sobre o modo de funcionamento da série GV 450 aos técnicos da Assistência Técnica que já tenham os conhecimentos técnicos necessários para a reparação de máquinas de lavar louça.

Neste manual são abordadas todas as especificações do aparelho relevantes para este tipo.

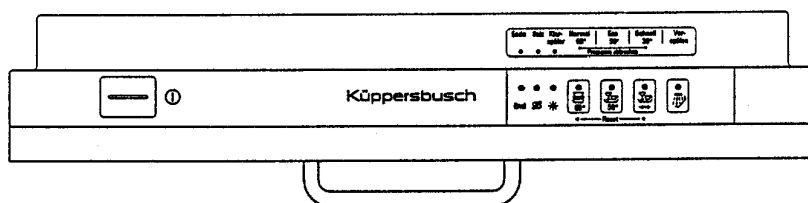
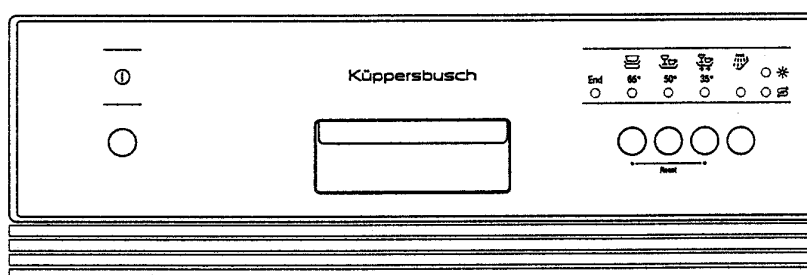
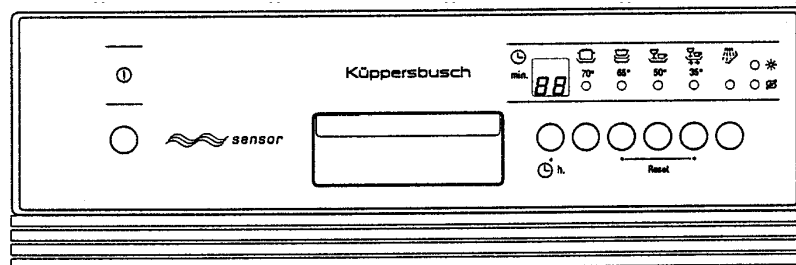
Por este motivo, as descrições e os modos de funcionamento dos componentes já conhecidos não são considerados nesta edição.

Para os capítulos sobre

- instalação do aparelho
- bandeja do fundo
- peças da caixa
- mecanismo regulador da mola da porta
- recipiente de lavagem
- ajuste vertical do aparelho
- porta interior
- sistema de aspersão e sistema de lavagem e bombeamento

consulte os manuais de instruções H7-410-02-01 e H7-410-02-02.

2. Painéis de comando da série GV 450



3. Descrição do funcionamento

Para os capítulos sobre

- sistema Aqua Stop
- função de segurança
- entrada de água com/sem comutador térmico
- regeneração com/sem comutador térmico
- sistema transmissor de nível
- nível de segurança
- Aqua Sensor
- sistema de adição de detergente/abrilhantador

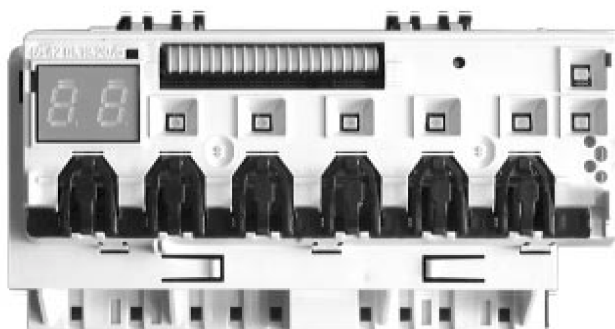
consulte os manuais de instruções H7-410-02-01 e H7-410-02-02.

3.1 Electrónica

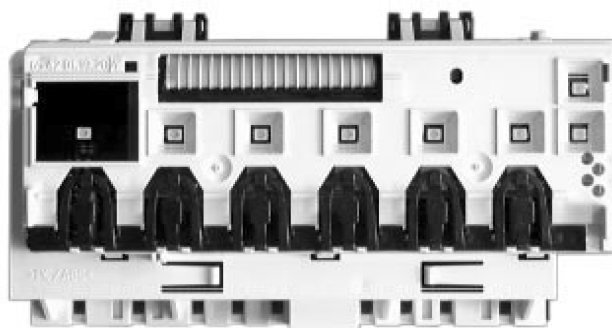
O controlo electrónico é composto por dois módulos que estão instalados numa caixa. O módulo de comando/potência está ligado ao módulo de controlo/indicação através de um cabo plano.

Como controlos electrónicos são utilizadas três variantes diferentes.

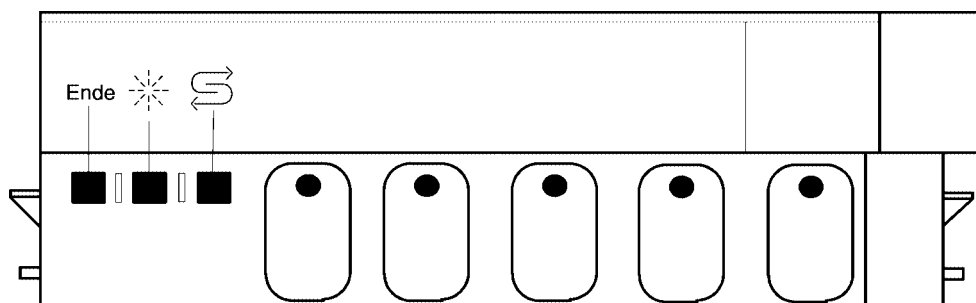
Controlo G



Controlo H



Controlo W (completamente integrado)



3.1.1 Indicações gerais sobre o controlo

♦ Torneira fechada

Após 6 minutos do decurso do programa, o programa é interrompido (consulta da posição de enchimento). No controlo G, o tempo restante de decurso do programa continua a ser indicado no display. Nos controlos H e W, o LED do programa seleccionado permanece continuamente aceso. O controlo permanece nesta posição até que o nível de enchimento tenha sido alcançado.

♦ Indicação 2H (apenas no controlo G)

Se um programa for seleccionado com um tempo restante de decurso superior a 99 minutos, 2H é indicado no display.

♦ Interrupção do programa durante a secagem

com controlo H

Se, durante a secagem, o programa for previamente interrompido (desconexão prematura), no próximo início de programa a electrónica consulta a temperatura através do NTC. Se a temperatura for superior a 50°C, o programa de secagem continua a decorrer. Se a temperatura for inferior a 50 °C, a electrónica é reposta na posição inicial.

com controlo W

Se, durante a secagem, o programa for previamente interrompido:

Ao abrir a porta, o programa continua a decorrer depois de fechar a porta. Ao efectuar uma desconexão prematura, a electrónica é reposta na posição inicial.

3.1.2 Electrónica de regeneração (apenas no controlo G)

A electrónica determina, conforme a dureza da água ajustada no aparelho, o número de ciclos de lavagem possível até que a instalação de descalcificação seja esgotada. Os ciclos de lavagem realizados são contados. A regeneração é efectuada quando o máximo número possível de ciclos de lavagem tiver sido alcançado.

O funcionamento da electrónica de regeneração é descrito no ponto 3.2 Primeira colocação em funcionamento / Mudança da electrónica.

3.1.3 Detecção de água quente

Se a temperatura da água que entra durante o brilho para ser superior a 45°C, o comutador térmico não é enchido para a fase de secagem.

Para garantir a diferença de temperatura necessária para a condensação, a temperatura é aumentada no ciclo de brilho para 72°C, aumentando-se desta forma o calor próprio da louça.

3.1.4 Memórias da electrónica

A electrónica possui uma memória que fixa o último programa seleccionado. Se no início do programa não for seleccionado outro programa, é iniciado o último programa seleccionado.

3.1.5 Falha da rede

A electrónica possui uma memória de falha da rede que garante que, no caso de falha da rede ou do programa, se possa continuar com o programa de lavagem iniciado.

3.1.6 Sensores

Todos os sinais que saem do interruptor da porta, do interruptor de nível, do sensor NTC, do Aqua Sensor e dos interruptores de falha são registados e analisados pelo microprocessador na devida altura.

3.1.7 Consumidores

Os consumidores, como a bomba de escoamento, as válvulas e o sistema de adição de detergente e abrillantador são activados através de triacs.

A bomba de circulação e o aquecedor contínuo são conectados através de relés.

3.2 Primeira colocação em funcionamento / Mudança da electrónica

Para a primeira colocação em funcionamento ou a mudança da electrónica é necessário observar o curso de programa que se segue. (Contador de programa = 0!)

Diagrama de decurso para aparelhos com comutador térmico

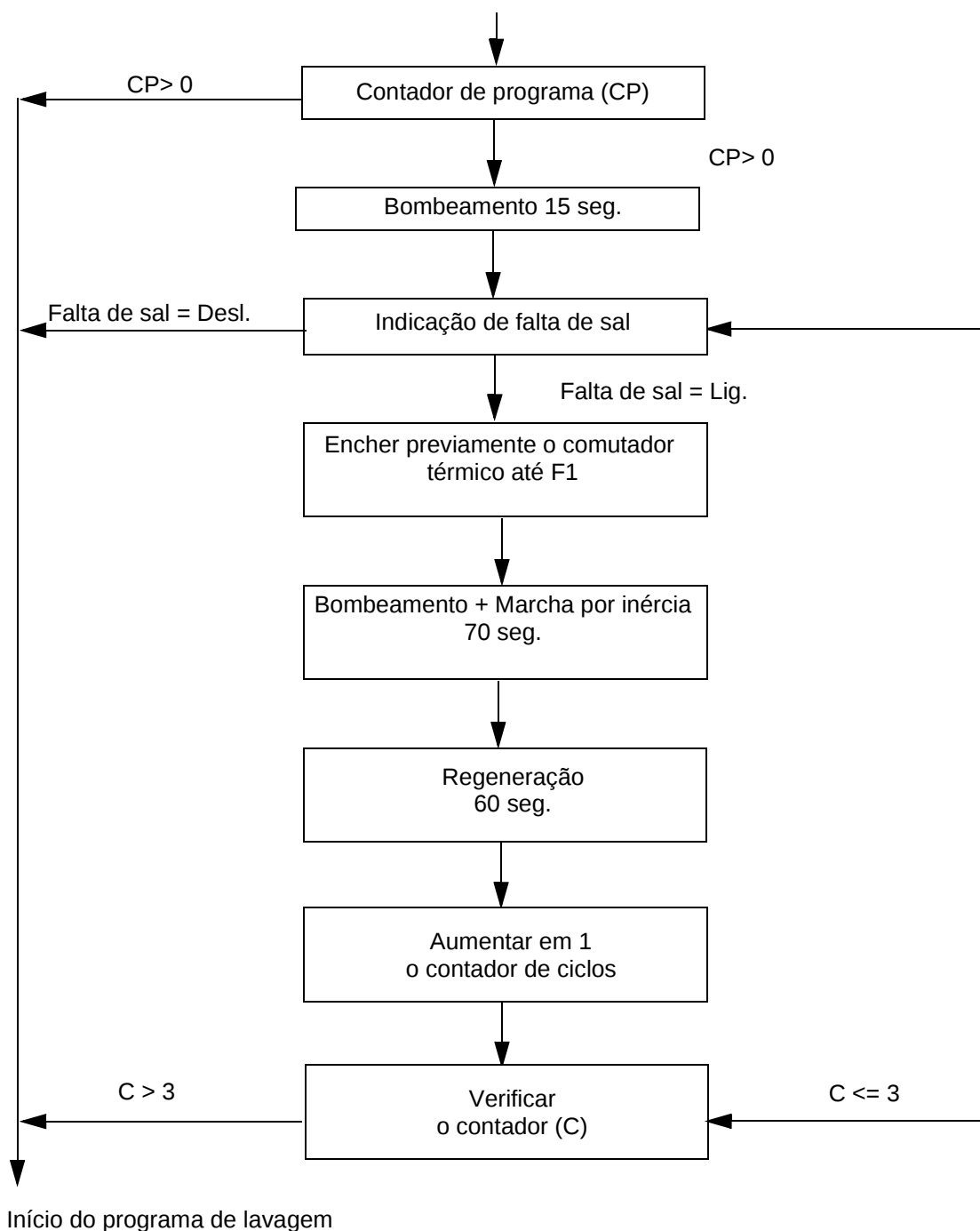
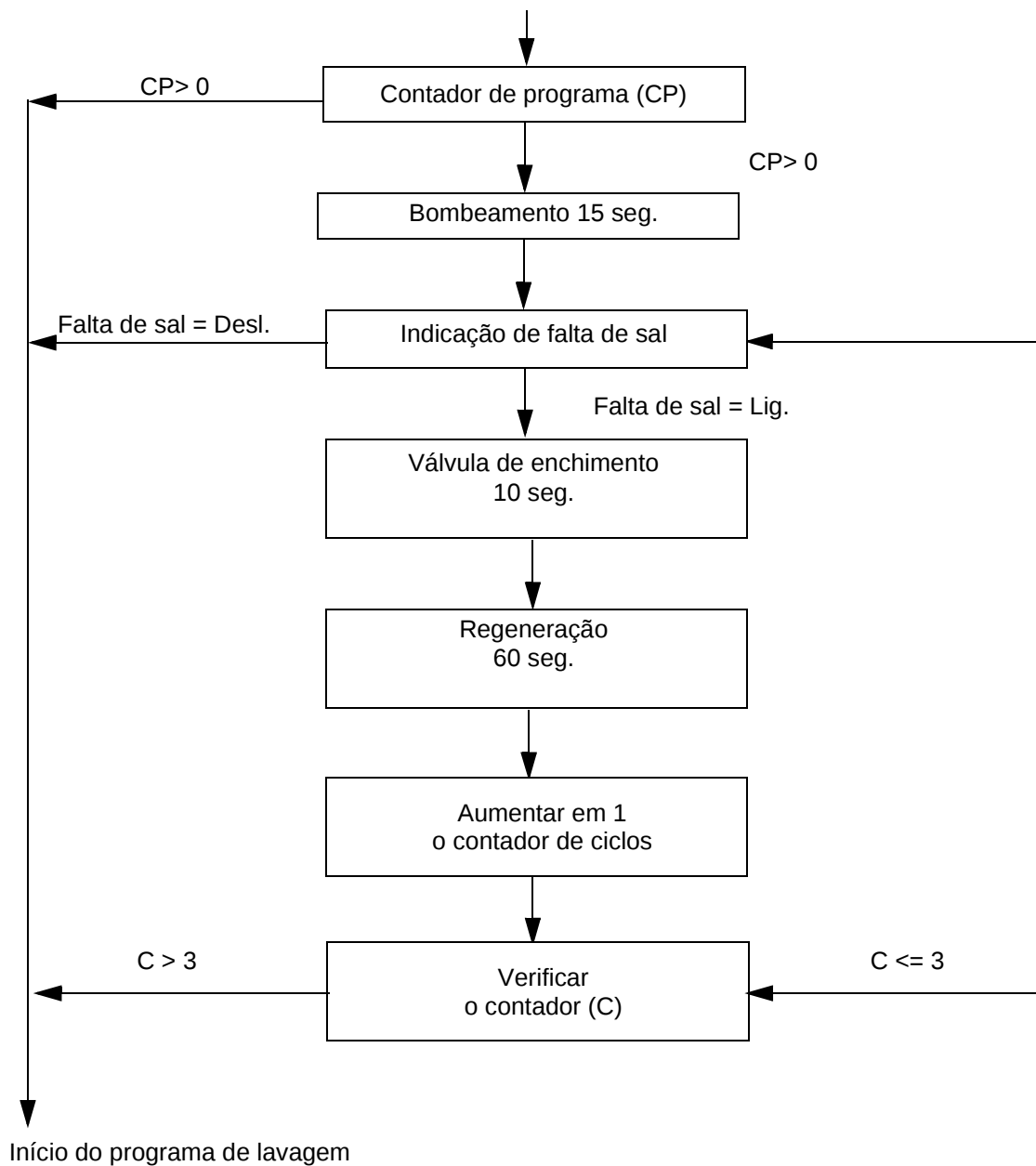


Diagrama de decurso para aparelhos sem comutador térmico

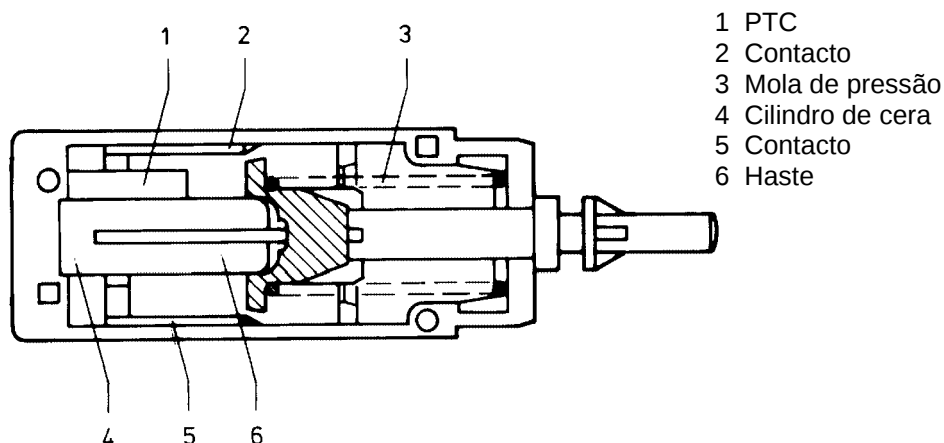


3.3 Actuador

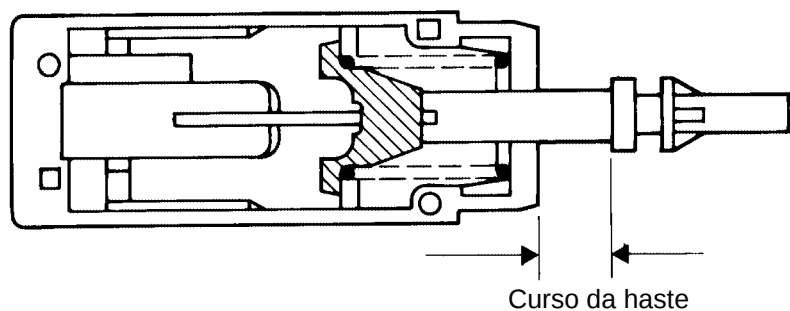
O sistema termohidráulico é composto por um cilindro metálico com haste. O cilindro está cheio com uma substância que se expande fortemente sob a actuação de calor.

Como fonte de calor é utilizado um PTC (Positive Temperature Coefficient) que entra em contacto directo com o cilindro metálico. Uma mola de pressão forte leva a haste à sua posição inicial após a desconexão da fonte de calor.

Construção



Actuador activado



Depois de se aplicar tensão no PTC, este aquece e transmite o calor ao cilindro metálico recheado com cera. A cera expande-se e empurra a haste do cilindro para fora. A haste transmite o movimento mecânico ao mecanismo de activação do sistema de adição de detergente e brilhantador. Se a fonte de calor for desconectada, o volume de cera diminui devido ao arrefecimento. A mola de pressão leva a haste à sua posição inicial.

O tempo de activação equivale aprox. a 2 min.; o tempo de reposição equivale aprox. a 3 min.

4. Explicação dos comandos de lavagem

4.1 Instruções de codificação para a electrónica com controlo G (IG 459.2)

Após a mudança dos controlos electrónicos de série, o controlo tem que ser novamente codificado com os programas do aparelho (veja a tabela).

Indicação: nos aparelhos com 3 ou 4 programas/teclas, o controlo tem que ser programado antes de colocar a caixa do painel.

1. Chamar:

Carregar simultaneamente nas teclas S2, S3, S4 e S5, mantê-las pressionadas e accionar o interruptor principal. Enquanto que as teclas S2 até S5 estiverem pressionadas, os LEDs L2 até L5 piscam. A codificação actual é visualizada de forma codificada no display logo que se soltem as teclas S2 até S5 (veja a tabela de códigos).

2. Ajustar a variante:

Ao pressionar a tecla S2 podem ser ajustadas as diversas variantes/codificações (veja a tabela).

3. Memorizar a codificação:

Ao desconectar o aparelho é memorizada a nova variante/codificação.

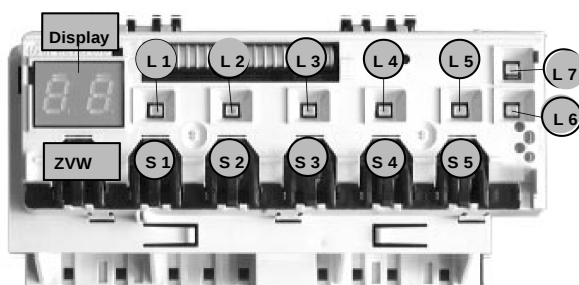
Tabela de códigos

Indicação de codific. no display	S0	S1	S2	S3	S4	S5	Tecla Codific.
20	ZVW	Intensivo 70°	Normal 65°	ECO** *50°	Rápido 35°	Pré-lavagem	0
21	ZVW	OK	Normal 65°	ECO 50°	Rápido 35°	Pré-lavagem	1
22	ZVW	Normal 65°	ECO 50°	Rápido 35°	Pré-lavagem		2
23	ZVW	OK	Normal 65°	ECO 50°	Pré-lavagem		3
24	ZVW		Normal 65°	ECO 50°	Pré-lavagem		4
25	ZVW	Normal 65°	ECO 50°	Suave 40°	Rápido 35°		5
26	ZVW	Normal 65°	ECO 50°*	Rápido 35°	Pré-lavagem		6
27	ZVW	Intensivo 70°	Normal 65°	ECO 50°*	Rápido 35°	Pré-lavagem	7

ZVW = Pré-selecção de tempo OK = Lavagem cesto superior

* = Etiqueta de energia A-B-D

** = Programa económico



Símbolos de programas



Intensivo 70°



ECO 50°



Suave 40°



Normal 65°



Rápido 35°



Pré-lavagem

4.2 Programa de controlo Assistência Técnica: controlo G (com comutador térmico)

N.º: 5600 009 884

	ÍNDICE	Função	Temperatura	Tempo [s]	Sensor	Volume de carga ZK / OK
	0	P		30		
	1	VF			F1	
	2	F				3,9 / 3,3
	3	U+H+TR1+TR2	máx. 72°C			
	4	U + H + Z	máx. 72°C	120		
	5	U + H	65°C			
	6	U + H + R	máx. 72°C	120		
	7	P		60		
	8	D + A		60		
	9	P + A		30		

Ao accionar as teclas S2 e S4 quando se conecta a lavagem com o interruptor principal, fica seleccionado o programa especial Assistência Técnica.

No painel surgem as seguintes indicações:

- Os LEDs L2 e L4 piscam.
- Enquanto que ambas as teclas S2 e S4 permanecerem carregadas após a conexão, é indicada a codificação de variantes.
P. ex.: 20 = variante 0
 21 = variante 1, etc.
- Ao accionar uma das teclas de programa, o LED correspondente acende.
- Ao accionar a tecla S3, o display e os LEDs de indicação de falta também acendem.
- Ao accionar a tecla de pré-selecção de tempo, na indicação de 7 segmentos acende-se um 8h.

Ao accionar as teclas S2 e S4, o programa Assistência Técnica é iniciado. Não é possível efectuar a pré-selecção de tempo. O programa especial Assistência Técnica é terminado ao desconectar o interruptor principal.

- No display é indicado o número de erro:
 - 1 = Aqua Sensor defeituoso (**Nota: esta indicação também surge sem Aqua Sensor!**)
 - 2 = Erro de aquecimento
 - 3 = Combinação do erro 1 + erro 2
 - 4 = Erro de enchimento
 - 5 = Combinação do erro 1 + erro 4
 - 8 = Erro NTC (interrupção ou curto-circuito)
 - 9 = Combinação do erro 1 + erro 8

No caso de combinações de erros os valores são adicionados correspondentemente.

A função do cesto superior está seleccionada para todo o decurso do programa. Ao accionar a tecla S3 pode ser conectado o seguinte passo do programa. Se se saltar o passo de aquecimento, isso é indicado como erro de aquecimento. (**Excepção: no passo de enchimento, comutar apenas com a tecla de enchimento F1**).

4.2.1 Intensivo 70° com comutador térmico (controlo G)

	ÍNDICE	Função	°C	Tempo	Sensor	Volume de carga	Carga exc.	Carga exc.	Carga exc.	Carga exc.	Carga exc.	OK
						Volume de lavagem* ZK/OK	para KW	para WW	para n.R.	para R.	para TR	desl.
Início	0	P		15								
	1	VF			F1							
	2	F				3,9 / 3,3						
Pré-lavagem	0	ME + U										
	1	U + H	50°C									
	2	U		120								
	3	U + TR1		30								
	4	U + VF			F1						X	
	5	U + P		30							X	
	6	P		30							X	
	7	VF			F1						X	
Lavagem	8	F				3,6 / 3,0					X	
	0	ME + U										
	1	PR + U										
	2	U + H + R	máx. 72°C	120					X			
	3	U + H + Z	máx. 72°C	120								
	4	U + H + D	máx. 72°C			0,1			X			
	5	U + H	68°C	930								
	6	U + H	68°C									
	7	U + VF			F1					X		
	8	U		540								X
	9	U + P		30								X
	10	P		30								X
	11	P + A + D				1,2*			X			X
	12	PA		5					X			X
	13	P + A + D				1,2*			X			X
	14	PA		5					X			X
	15	P + A + D				1,2*			X			X
	16	PA		5					X			X
	17	P + A		30					X			X
Lavagem intermédia	0	VF			F1							X
	1	F				3,6 / 3,6						X
	2	U		60								X
	3	U + VF			F1							X
	4	U		180								X
	5	P + U		20								
	6	P		40								
	7	VF			F1							
	8	F				3,6 / 3,0						
	9	U		60								
	10	U + VF			F1							
	11	U		180								
	12	P + U		20								
	13	P		40								
Abrilhantado	0	VF			F1							
	1	F				3,6 / 3,0						
	2	ME + U										
	3	U + H	55°									
	4	U+H+TR1+TR2	máx. 72°									
	5	U + H + Z	máx. 72°	120								
	6	U + HP	69° (+2°)									
Secagem	7	U + H	máx. 72°	120			X					
	0	PA		180								
	1	F				2*		X				
	2	F				0,8*		X				
	3	PA		720								
	4	A		10								
	5	P		45								
	6	VF			F1			X				
	7	P		30								

4.2.2 Normal 65 °C com comutador térmico (controlo G)

	ÍNDICE	Função	°C	Tempo	Sensor	Volume de carga	Carga exc.	Carga exc.	Carga exc.	Carga exc.	Carga exc.	OK
						Volume de lavagem* ZK/OK	para KW	para WW	para n.R.	para R.	para TR	desl.
Início	0	P		15								
	1	VF			F1							
	2	F				3,9 / 3,3						
Pré-lavagem	0	U		600								
	1	U + TR1		30								
	2	U + VF			F1						X	
	3	U + P		30							X	
	4	P		30							X	
	5	VF			F1						X	
	6	F				3,6 / 3,0					X	
Lavagem	0	ME + U										
	1	PR + U										
	2	U + H + R	máx. 72°C	120					X			
	3	U + H + Z	máx. 72°C	120								
	4	U + H + D	máx. 72°C			0,1			X			
	5	U + H	65°C	1030								
	6	U + H	65°C									
	7	U + VF			F1					X		
	8	U		540								X
	9	U + P		30								X
	10	P		30								X
	11	P + A + D				1,2*			X			X
	12	PA		5					X			X
	13	P + A + D				1,2*			X			X
	14	PA		5					X			X
	15	P + A + D				1,2*			X			X
	16	PA		5					X			X
	17	P + A		30					X			X
Lavagem intermédia	0	VF			F1							X
	1	F				3,6 / 3,6						X
	2	U		60								X
	3	U + VF			F1							X
	4	U		180								X
	5	P + U		20								
	6	P		40								
	7	VF			F1							
	8	F				3,6 / 3,0						
	9	U		60								
	10	U + VF			F1							
	11	U		180								
	12	P + U		20								
	13	P		40								
Abrilhantado	0	VF			F1							
	1	F				3,6 / 3,0						
	2	ME + U										
	3	U + H	55°C									
	4	U+H+TR1+TR2	máx. 72°C									
	5	U + H + Z	máx. 72°C	120								
	6	U + HP	69°C									
	7	U + H	máx. 72°C	120								
Secagem	0	PA		180								
	1	F				2*						
	2	F				0,8*						
	3	PA		720								
	4	A		10								
	5	F		45								
	6	VF			F1							
	7	P		30								

4.2.3 ECO 50° com comutador térmico (controlo G)

	ÍNDICE	Função	°C	Tempo	Sensor	Volume de carga	Carga exc.	Carga exc.	Carga exc.	Carga exc.	Carga exc.	OK
						Volume de lavagem* ZK/OK	para KW	para WW	para n.R.	para R.	para TR	desl.
Início	0	P		15								
	1	VF			F1							
	2	F				3,9 / 3,3						
Pré-lavagem	0	ME + U		120								
	1	PR + U										
	2	U + H + R	máx. 72°C	120					X			
	3	U + H + Z	máx. 72°C	120								
	4	U + H + D	máx. 72°C			0,1			X			
	5	U + H	50°C	1275								
Lavagem	6	U + H	50°C	105								
	7	U + H	50°C									
	8	U		720								
	9	U + VF			F1					X		
	10	U		600								X
	11	U + P		30								X
	12	P		30								X
	13	P + A + D				0,8*			X			X
	14	PA		5					X			X
	15	P + A + D				0,8*			X			X
	16	PA		5					X			X
	17	P + A + D				0,8*			X			X
Lavagem intermédia	18	PA		5					X			X
	19	P + A		30					X			X
	20	A + D				0,6*			X			X
	21	A		5					X			X
	0	A + U		10								X
	1	P		30								X
	2	VF			F1							X
	3	F				3,6 / 3,6						X
	4	U		60								X
	5	U + VF			F1							
Abrilhantado	6	U		240								
	7	U + P		20								
	8	P		40								
	9	A + U		10								
	10	P		30								
	0	VF			F1							
	1	F				3,6 / 3,0						
Secagem	2	ME + U										
	3	U + H	55°C									
	4	U+H+TR1+TR2	máx. 72°C									
	5	U + H + Z	máx. 72°C	120								
	6	U + HP	69°C									
	7	U + H	máx. 72°C	120			X					
	0	PA		180								
Secagem	1	F				2*		X				
	2	F				0,8*		X				
	3	PA		720								
	4	A		10								
	5	P		45								
	6	VF			F1			X				
	7	P		30								

4.2.4 Suave 40° com comutador térmico (controlo G)

	ÍNDICE	Função	°C	Tempo	Sensor	Volume de carga	Carga exc.	Carga exc.	Carga exc.	Carga exc.	Carga exc.	OK
						Volume de lavagem* ZK/OK	para KW	para WW	para n.R.	para R.	para TR	desl.
Início	0	P		15								
	1	VF			F1							
	2	F				3,9 / 3,3						
Pré-lavagem	0	U		600								
	1	U + TR1		30								
	2	U + VF			F1						X	
	3	U + P		30							X	
	4	P		30							X	
	5	VF			F1						X	
	6	F				3,6 / 3,0						
Lavagem	0	ME + U										
	1	PR + U										
	2	U + H + R	máx. 72°C	120					X			
	3	U + H + Z	máx. 72°C	120								
	4	U + H + D	máx. 72°C			0,1			X			
	5	U + H	40°C	400								
	6	U + H	40°C									
	7	U + VF			F1					X		
	8	U		300								X
	9	U + P		30								X
	10	P		30								X
	11	P + A + D				1,2*			X			X
	12	PA		5					X			X
	13	P + A + D				1,2*			X			X
	14	PA		5					X			X
	15	P + A + D				1,2*			X			X
	16	PA		5					X			X
	17	P + A		30					X			X
Lavagem intermédia	0	VF			F1							X
	1	F				3,6 / 3,6						X
	2	U		120								X
	3	U + VF			F1							X
	4	U		120								X
	5	P + U		20								
	6	P		40								
Abrilhantado	0	VF			F1							
	1	F				3,6 / 3,0						
	2	ME + U										
	3	U + H	50°C									
	4	U+H+TR1+TR 2	máx. 72°C									
	5	U + H + Z	máx. 72°C	120								
	6	U + HP	55°C									
	7	U	máx. 72°C	120								
	8	U + H		120			X					
Secagem	0	PA		180								
	1	F				2*		X				
	2	F				0,8*		X				
	3	PA		720								
	4	A		10								
	5	P		45								
	6	VF			F1			X				
	7	P		30								

4.2.5 Rápido 35° com comutador térmico (controlo G)

	ÍNDICE	Função	°C	Tempo	Sensor	Volum de carga	Carga exc.	Carga exc.	Carga exc.	Carga exc.	Carga exc.	OK
						Volum de lavagem* ZK/OK	para KW	para WW	para n.R.	para R.	para TR	desl.
Início	0	P		15								
	1	VF			F1							
	2	F				3,9 / 3,3						
Lavagem	0	ME + U										
	1	PR + U										
	2	U + H + R	máx. 72°C	120					X			
	3	U + H + Z	máx. 72°C	120								
	4	U + H + D	máx. 72°C			0,1			X			
	5	U + H	30°C									
	6	U + H	máx. 72°C							X		
	7	U + VF	máx. 72°C	30	F1							X
	8	U		30								X
	9	U + P		30								X
	10	P				1,2*			X			X
	11	P + A + D		5					X			X
	12	PA				1,2*			X			X
	13	P + A + D		5					X			X
	14	PA				1,2*			X			X
	15	P + A + D		5					X			X
	16	PA		30					X			X
Lavagem intermédia	0	VF			F1							X
	1	F				2,8 / 2,8						X
	2	U + VF			F1							X
	3	P + U		20								
	4	P		40								
Abrilhantado	0	VF			F1							
	1	F				3,6 / 3,0						
	2	ME + U										
	3	U + H	50°C									
	4	U+H+TR1+TR2	máx. 72°C									
	5	U + H + Z	máx. 72°C	120								
	6	U + HP	55°C									
	7	U + H	máx. 72°C	60								
	8	U + H	máx. 72°C	120			X					
Secagem	0	P		45								
	1	VF			F1			X				
	2	P		15								

4.2.6 Pré-lavagem com comutador térmico (controlo G)

	ÍNDICE	Função	°C	Tempo	Sensor	Volum de carga	Carga exc.	Carga exc.	Carga exc.	Carga exc.	Carga exc.	OK
						Volum de lavagem* ZK/OK	para KW	para WW	para n.R.	para R.	para TR	desl.
Início	0	P		15								
	1	VF			F1							
	2	F				3,9 / 3,3						
Secagem	0	U		600								
	1	U + VF			F1							
	0	U + P		30								
	1	P		30								

4.2.7 Níveis de regeneração para controlo G

Área RWH	Número de ciclos de lavagem entre regeneração (ECO 50°C)	Capacidade do descalcificador	Ajuste de áreas
[°d]		[l]	
0 ... 6 22 286 0	22	286	0
7 ... 8 11 143 1	11	143	1
9 ... 10 8 104 2	8	104	2
11 ... 12 5 65 3	5	65	3
13 ... 16 4 52 4 *	4	52	4*
17 ... 21 3 39 5	3	39	5
22 ... 30 2 26 6	2	26	6
31 ... 50 1 13 7	1	13	7

* = Ajuste da fábrica

4.2.8 Abreviaturas / Conceitos

A	=	Lavagem de marcha por inércia (comutador térmico)
D	=	Lavagem profunda (descalcificador)
F	=	Enchimento
H	=	Aquecimento
P	=	Bombeamento
R	=	Regeneração
U	=	Circulação
Z	=	Adição de detergente/abrilhantador
ME	=	Medir a temperatura de entrada
PA	=	Pausa
PR	=	Verificar a regeneração
TR1	=	Medição do grau de turvação
TR2	=	Calibrar o sensor de turvação
VF	=	Pré-enchimento (através de F1 - interruptor de nível)
OK	=	Lavagem cesto superior
ZK	=	Lavagem dois cestos
HP	=	Aquecimento Mais (aumento da temperatura em 2°C)
KW	=	Água fria
WW	=	Água quente

4.3 Instruções de codificação para a electrónica com controlo H (IG 448.2)

Após a mudança dos controlos electrónicos de série, o controlo tem que ser novamente codificado com os programas do aparelho (veja a tabela).

Indicação: nos aparelhos com 3 programas/teclas, o controlo tem que ser programado antes de colocar a caixa do painel.

1. Chamar:

Carregar simultaneamente nas teclas S2, S3, S4 e S5, mantê-las pressionadas e accionar o interruptor principal. Enquanto que as teclas S2 até S5 estiverem pressionadas, os LEDs L2 até L5 piscam.

A codificação actual é visualizada em códigos binários através dos LEDs L2, L3 e L4 depois de soltar as teclas S2 até S5 (veja a tabela de códigos).

2. Ajustar a variante:

Ao pressionar a tecla S2 podem ser ajustadas as diversas variantes/codificações (veja a tabela).

3. Memorizar a codificação:

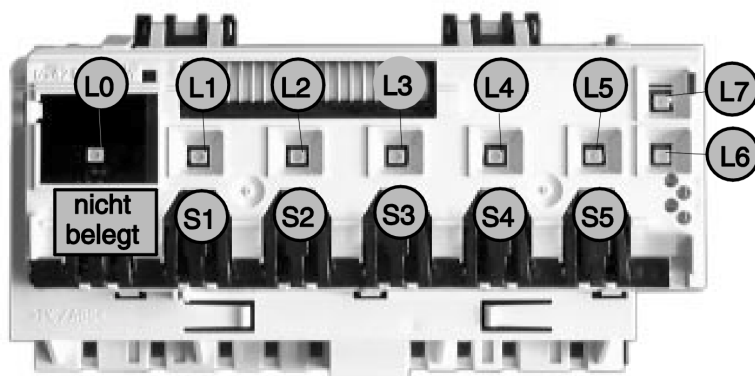
Ao desconectar o aparelho é memorizada a nova variante/codificação.

Tabela de códigos

Codific.	S1	S2	S3	S4	S5	LED 2	LED 3	LED 4
0	Intensivo 70°	Normal 65°	ECO 50°	Rápido 35°	Pré-lavagem	0	0	0
1		Normal 65°	ECO 50°	Rápido 35°	Pré-lavagem	X	0	0
2		Normal 65°	ECO 50°	Pré-lavagem		0	X	0
3						X	X	0

LED apagado = 0

LED aceso = X



Símbolos de programas



Intensivo 70°



ECO 50°



Normal 65°



Rápido 35°



Pré-lavagem

4.4 Programa de controlo Assistência Técnica: controlo H

(sem comutador térmico)

N.º: 5600 009 888 (Consulte as abreviaturas em 4.2.8)

ÍNDICE	Função	Temperatura	Tempo [s]	Sensor	Volume de carga ZK / OK
0	P		30		
1	VF			F1	
2	F				3,9
3	U + H + Z	máx. 72°C	120		
4	U + H	65°C			
5	U + H + R	máx. 72°C	120		
6	P		60		
7	D		60		
8	P		30		

Ao accionar as teclas S2 e S4 quando se conecta a lavagem com o interruptor principal, fica seleccionado o programa de controlo.

No painel surgem as seguintes indicações:

- Os LEDs L2 e L4 piscam.
- Enquanto que ambas as teclas S2 e S4 permanecerem carregadas após a conexão, a codificação de variantes é visualizada em códigos binários através de L2, L3 e L4.
P. ex.: L2 sempre aceso = variante 1
 L2 + L3 sempre acesos = variante 3, etc.
- Ao accionar uma das teclas de programa, o LED correspondente acende.
- Ao accionar a tecla S3, os indicadores de falta e os LEDs de finalização também acendem.

Ao accionar as teclas S2 e S4, o programa Assistência Técnica é iniciado. O programa de controlo Assistência Técnica é terminado ao desconectar o interruptor principal.

- O erro é indicado através dos LEDs de programa:

L2 sempre aceso	=	Erro de aquecimento
L3 sempre aceso	=	Erro de enchimento
L4 sempre aceso	=	Erro NTC (interrupção ou curto-circuito)

Ao accionar a tecla S3 pode ser conectado o seguinte passo do programa.

(Excepção: no passo de enchimento, comutar apenas com a tecla de enchimento F1).

4.4.1 Intensivo 70°C sem comutador térmico (controlo H)

	ÍNDICE	Função	Temperatura °C	Tempo	Sensor	Volume de carga
						(Volume de lavagem)
Início	0	P		15		
	1	VF			F1	
	2	F				3,9
Pré-lavagem	0	U + H	50°C			
	1	U		120		
	2	U + P		30		
	3	P		30		
	4	VF			F1	
	5	F				3,6
Lavagem	0	U + H	máx. 72°C	90		
	1	U + H + R	máx. 72°C	120		
	2	U + H + Z	máx. 72°C	120		
	3	U + H + D	máx. 72°C			0,1
	4	U + H	máx. 72°C	1275		
	5	U + H	68°C	25		
	6	U + H	68°C			
	7	U		600		
	8	U + P		30		
	9	P		30		
	10	P + D				1,2*
	11	PA		5		
	12	P + D				1,2*
	13	PA		5		
	14	P + D				1,2*
	15	PA		5		
	16	P		30		
Lavagem intermédia	0	VF			F1	
	1	F				3,6
	2	U		240		
	3	U + P		20		
	4	P		40		
	5	VF			F1	
	6	F				3,6
	7	U		240		
	8	U + P		20		
	9	P		40		
Abrilhantado	0	VF			F1	
	1	F				3,6
	2	U + H	55°C			
	3	U + H + Z	máx. 72°C	120		
Secagem	4	U + H	71°C			
	0	P		60		
	1	PA		780		
	2	P		15		

4.4.2 Normal 65°C sem comutador térmico (controlo H)

	ÍNDICE	Função	Temperatura °C	Tempo	Sensor	Volume de carga (Volume de lavagem)
Início	0	P		15		
	1	VF			F1	
	2	F				3,9
Pré-lavagem	0	U	50°C	600		
	1	U + P		30		
	2	P		30		
	3	VF			F1	
	4	F				3,6
Lavagem	0	U + H	máx. 72°C	90		
	1	U + H + R	máx. 72°C	120		
	2	U + H + Z	máx. 72°C	120		
	3	U + H + D	máx. 72°C			0,1
	4	U + H	65°C	1275		
	5	U + H	65°C	25		
	6	U + H	65°C			
	7	U		600		
	8	U + P		30		
	9	P		30		
	10	P + D				1,2*
	11	PA		5		
	12	P + D				1,2*
	13	PA		5		
	14	P + D				1,2*
	15	PA		5		
	16	P		30		
Lavagem intermédia	0	VF			F1	
	1	F				3,6
	2	U		240		
	3	U + P		20		
	4	P		40		
	5	VF			F1	
	6	F				3,6
	7	U		240		
	8	U + P		20		
	9	P		40		
Abrilhantado	0	VF			F1	
	1	F				3,6
	2	U + H	55°C			
	3	U + H + Z	máx. 72°C	120		
	4	U + H	71°C			
Secagem	0	P		60		
	1	PA		780		
	2	P		15		

4.4.3 ECO 50° sem comutador térmico (controlo H)

	ÍNDICE	Função	Temperatura °C	Tempo	Sensor	Volume de carga
						(Volume de lavagem)
Início	0	P		15		
	1	VF			F1	
	2	F				3,9
Lavagem	0	U		120		
	1	U + H + R	máx. 72°C	120		
	2	U + H + Z	máx. 72°C	120		
	3	U + H + D	máx. 72°C			0,1
	4	U + H	50°C	1275		
	5	U + H	50°C	105		
	6	U + H	50°C			
	7	U		1275		
	8	U		105		
	9	U + P		30		
	10	P		30		0,8*
	11	P + D				
	12	PA		5		0,8*
	13	P + D				
	14	PA		5		0,8*
	15	P + D				
	16	PA		5		
	17	P		30		
Lavagem intermédia	0	U + D				0,6*
	1	P		30		
	2	VF			F1	
	3	F				3,6
	4	U		300		
	5	U + P		20		
	6	P		40		
	7	U + D				0,6
	8	P		45		
Abrilhantado	0	VF			F1	
	1	F				3,6
	2	U + H	55°C			
	3	U + H + Z	máx. 72°C	120		
	4	U + H	71°C			
Secagem	0	P		60		
	1	PA		780		
	2	P		15		

4.4.4 Rápido 35° sem comutador térmico (controlo H)

	ÍNDICE	Função	Temperatura °C	Tempo	Sensor	Volume de carga (Volume de lavagem)
Início	0	P		15		
	1	VF			F1	
	2	F				3,9
Lavagem	0	U + H	máx. 72°C	90		
	1	U + H + R	máx. 72°C	120		
	2	U + H + Z	máx. 72°C	120		
	3	U + H + D	máx. 72°C			0,1
	4	U + H	30°C			
	5	U + P		30		
	6	U		30		
	7	P + D				1,2*
	8	PA		5		
	9	P + D				1,2*
	10	PA		5		
	11	P + D				1,2*
	12	PA		5		
	13	P		30		
Lavagem intermédia	0	VF			F1	
	1	F				2,8
	2	U		60		
	3	U + P		20		
	4	P		40		
Abrilhantado	0	VF			F1	
	1	F				3,6
	2	U + H	50°C			
	3	U + H + Z	máx. 72°C	120		
	3	U + H	55°C			
	4	U + H	máx. 72°C	60		
Secagem	0	P		60		

4.4.5 Pré-lavagem sem comutador térmico (controlo H)

	ÍNDICE	Função	Temperatura °C	Tempo	Sensor	Volume de carga (Volume de lavagem)
Início	0	P		15		
	1	VF			F1	
	2	F				3,9
Pré-lavagem	0	U		600		
	0	U + P		30		
	1	P		30		

4.5 Instruções de codificação para a electrónica com controlo W

(IGV 449.2)

Após a mudança dos controlos electrónicos de série, o controlo tem que ser novamente codificado com os programas do aparelho (veja a tabela).

Indicação: nos aparelhos com 3 programas/teclas, o controlo tem que ser programado antes da integração na caixa do painel.

1. Chamar:

Carregar simultaneamente nas teclas S1, S2, S3 e S4, mantê-las pressionadas e accionar o interruptor principal. Enquanto que as teclas S1 até S4 estiverem pressionadas, os LEDs L1 até L4 piscam.

A codificação actual é visualizada em códigos binários através dos LEDs L1, L2 e L3 depois de soltar as teclas S1 até S4 (veja a tabela de códigos).

2. Ajustar a variante:

Ao pressionar a tecla S2 podem ser ajustadas as diversas codificações conforme os símbolos de programas (veja a tabela).

A codificação avança e é memorizada de cada vez que carregar na tecla S2.

3. Memorizar a codificação:

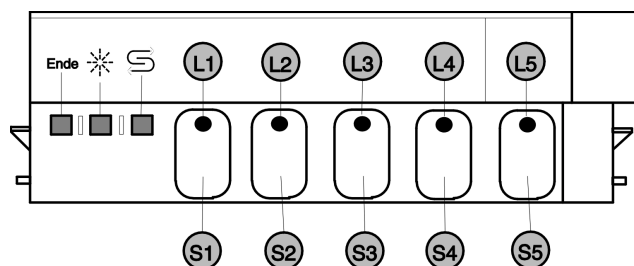
Ao desconectar o aparelho é memorizada a nova codificação.

Tabela de códigos

Cod.	S1	S2	S3	S4	S5	LED 1	LED 2	LED 3
0	Normal 65°	ECO 50°	Pré-lavagem			0	0	0
1	Normal 65°	ECO 50°	Pré-lavagem			X	0	0
2	Normal 65°	ECO 50°	Rápido	Pré-lavagem		0	X	0
3	Intensivo 70°	Normal 65°	ECO 50°	Rápido	Pré-lavagem	X	X	0
4	Normal 65°	ECO 50°	Suave	Rápido	Pré-lavagem	0	0	X
5	Intensivo 70°	Normal 65°	ECO 50°	Suave	Rápido	X	0	X
6	Intensivo 70°	Normal 65°	ECO 50°	Suave	Pré-lavagem	0	X	X
7						X	X	X

LED apagado = 0

LED aceso = X



Símbolos de programas



Intensivo 70°



ECO 50°



Suave 40°



Normal 65°



Rápido 30°



Pré-lavagem

4.6 Programa de controlo Assistência Técnica: controlo W (IGV 449.2)

(Consulte as abreviaturas em 4.1.1) * com 45 cm de largura ** com 60 cm de largura

	ÍNDICE	Função	Temperatura	Tempo [s]	Sensor	Volume de carga ZK / OK
	1	P		30		
	2	VF			F1	
	3	F				3,9* / 4,5**
	4	U + H + Z	máx. 72°C	120		
	5	U + H	65°C			
	6	U + H + R	máx. 72°C	120		
	7	P		60		
	8	D + A		60		
	9	P + A		30		

Se ao conectar a lavagem com o interruptor principal accionar as teclas S1 e S3 com a porta aberta, o programa Assistência Técnica fica seleccionado.

No painel surgem as seguintes indicações:

- Os LEDs L1 e L3 piscam.
- Enquanto que ambas as teclas S1 e S3 permanecerem carregadas após a conexão, a codificação de variantes é visualizada em códigos binários através de L1, L2 e L3.
P. ex.: L1 sempre aceso = variante 1
L1 + L2 sempre acesos = variante 3, etc.
- Ao accionar uma das teclas de programa, o LED correspondente acende.
- Ao accionar a tecla S2, os indicadores de falta e os LEDs de finalização também acendem.

Accionar novamente as teclas S1 e S3 para iniciar o programa Assistência Técnica.

O programa especial Assistência Técnica é terminado ao desconectar o interruptor principal.

O erro é indicado através dos LEDs de programa:

- L1 sempre aceso = Erro de aquecimento
- L2 sempre aceso = Erro de enchimento
- L3 sempre aceso = Erro NTC (interrupção ou curto-circuito)

Ao accionar a tecla S3 pode ser conectado o seguinte passo do programa.

(Excepção: no passo de enchimento, comutar apenas com a tecla de enchimento F1).

4.6.1 Normal 65°C com comutador térmico (controle W)

	ÍNDICE	Função	Temperatura °C	Tempo (s)	Sensor	Volume de carga (Volume de lavagem)	Carga exc. para KW	Carga exc. para WW
Início	0	P		15				
	1	VF			F1			
	2	F				3,9		
Pré-lavagem	0	U		600				
	1	U + VF			F1			
	2	U + P		30				
	3	P		30				
	4	VF			F1			
	5	F				3,6		
Lavagem	0	U + H + R	máx. 72°C	120				
	1	U + H + Z	máx. 72°C	120				
	2	U + H + D	máx. 72°C			0,1		
	3	U + H	65°C	1030				
	4	U + H	65°C					
	5	U		540				
	6	U + P		30				
	7	P		30				
	8	P + A + D				1,2		
	9	PA		5				
	10	P + A + D				1,2		
	11	PA		5				
	12	P + A + D				1,2		
	13	PA		5				
	14	P + A		30				
Lavagem intermédia	0	VF			F1			
	1	F				3,6		
	2	ME + U						
	3	U + H	55°C		F1			
	4	U		180				
	5	U + P		20				
	6	P		40				
	7	VF			F1			
	8	F				3,6		
	9	U		60				
	10	U + VF			F1			
	11	U		180				
	12	U + P		20				
	13	P		40				
Abrilhantado	0	VF			F1			
	1	F				3,6		
	2	ME + U						
	3	U + H	55°C					
	4	U + H + Z	máx. 72°C	120				
	5	U + H	69°C					
	6	U + H	máx. 72°C	120			X	
	7	U		15				
Secagem	0	P		45				
	1	PA		180				
	2	VF			F1			X
	3	PA		720				
	4	A		5				
	5	P		45				
	6	VF			F1			X
	7	P		30				X

* quantidade de água calculada

4.6.2 ECO 50° sem comutador térmico (controlo W)

	ÍNDICE	Função	Temperatura °C	Tempo (s)	Sensor	Volume de carga (Volume de lavagem)	Carga exc. para KW	Carga exc. para WW
Início	0	P		15				
	1	VF			F1			
	2	F				3,9		
Lavagem	0	U		120				
	1	U + H + R	máx. 72°C	120				
	2	U + H + Z	máx. 72°C	120				
	3	U + H + D	máx. 72°C					
	4	U + H	47°C	1275		0,1		
	5	U + H	47°C	105				
	6	U + H	47°C					
	7	U		720				
	8	U		600				
	9	U + P		30				
	10	P		30				
	11	P + A + D				0,8		
	12	PA		5				
	13	P + A + D				0,8		
	14	PA		5				
	15	P + A + D				0,8		
	16	PA		5				
	17	P + A				0,6		
	18	A + D				0,6		
	19	A		5				
Lavagem intermédia	0	U + A		10				
	1	P		30				
	2	VF			F1			
	3	F				3,6		
	4	U		60				
	5	U + VF			F1			
	6	U		240				
	7	U + P		20				
	8	P		40				
	9	U + A		10				
	10	P		30				
Abrilhantado	0	VF			F1			
	1	F				3,6		
	2	ME + U						
	3	U + H	55°C					
	4	U + H + Z	máx. 72°C	120				
	5	U + H	69°C					
	6	U + H	máx. 72°C	120			X	
	7	U		15				
Secagem	0	P		45				
	1	PA		180				
	2	VF			F1			X
	3	PA		720				
	4	A		5				
	5	P		45				
	6	VF			F1			X
	7	P		30				X

4.6.3 Rápido 35° com comutador térmico (controlo W)

	ÍNDICE	Função	Temperatura °C	Tempo (s)	Sensor	Volume de carga	Carga exc.	Carga exc.
						(Volume de lavagem)	para KW	para WW
Início	0	P		15				
	1	VF			F1			
	2	F				3,9		
Lavagem	0	U + H + R	máx. 72°C	120				
	1	U + H + Z	máx. 72°C	120				
	2	U + H + D	máx. 72°C			0,1		
	3	U + H	30°C					
	4	U + H		30				
	5	U + P		30				
	6	P		30				
	7	P + A + D				1,2		
	8	PA		5				
	9	P + A + D				1,2		
	10	PA		5				
	11	P + A + D				1,2		
	12	PA		5				
	13	P + A		30				
Lavagem intermédia	0	VF			F1			
	1	F				3,6		
	2	U + VF			F1			
	3	P + U		20				
Abrilhantado	4	P		40				
	0	VF			F1			
	1	F				3,6		
	2	ME + U						
	3	U + H	50°C					
	4	U + H + Z	máx. 72°C	120				
	5	U + H	55°C					
	6	U + H	máx. 72°C	60				
Secagem	7	U + H	máx. 72°C	120			X	
	8	U		15				
	0	P		45				
	1	VF			F1			X
	2	P		15				

* quantidade de água calculada

4.6.4 Pré-lavagem sem comutador térmico (comando W)

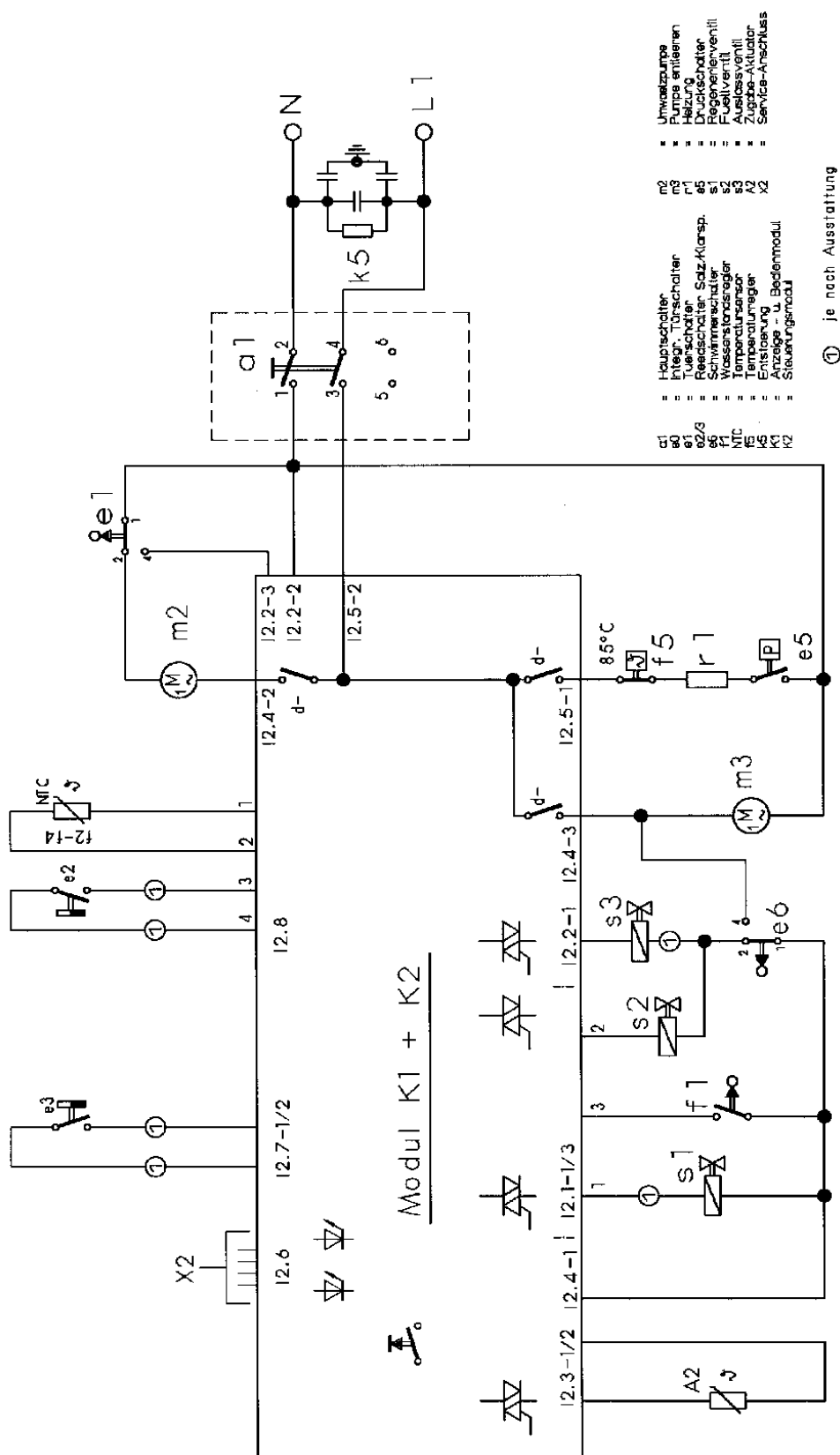
	ÍNDICE	Função	Temperatura °C	Tempo (s)	Sensor	Volume de carga	Carga exc.	Carga exc.
						(Volume de lavagem)	para KW	para WW
Início	0	P		15				
	1	VF			F1			
	2	F				3,9		
Secagem	0	U		600				
	1	U + VF			F1			
	0	U + P		30				
	1	P		30				

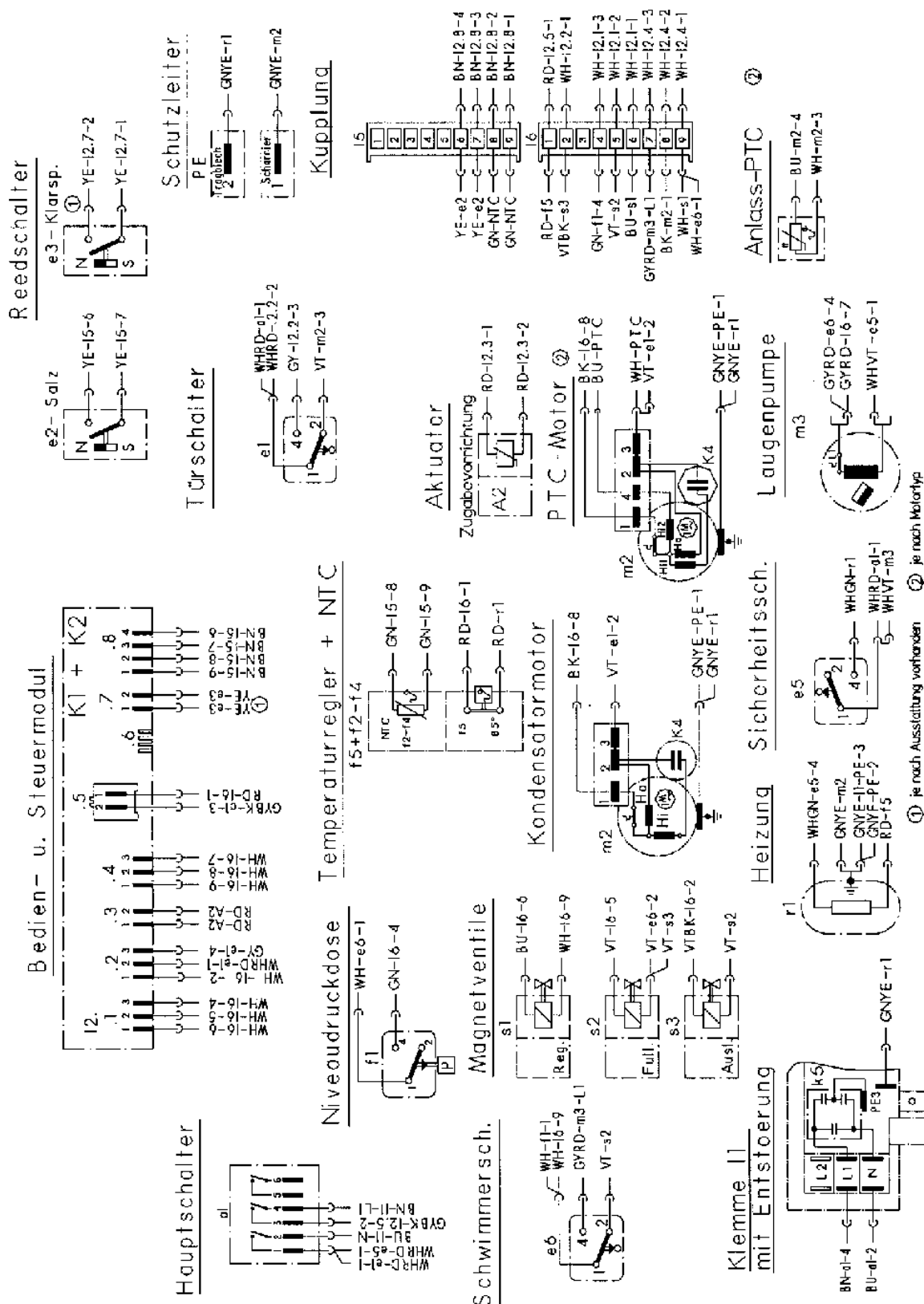
5. Esquemas eléctricos

Leyenda

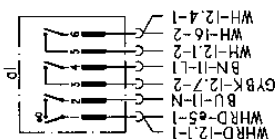
Aktuator	=	Actuador
Anlass-PTC	=	Arranque PTC
Anzeige- und Bedienmodul	=	Módulo de sinalização e comando
Aquasensor	=	Aqua Sensor
Bedien- und Steuermodul	=	Módulo de comando e controlo
Entstörung	=	Anti-parasitagem
Hauptschalter	=	Interruptor principal
Heizung	=	Aquecimento
Integr. Türschalter	=	Interruptor da porta integrado
je nach Ausstattung	=	conforme o equipamento
je nach Farbe	=	conforme a cor
je nach Motortyp	=	conforme o tipo de motor
Klemme mit Entstörung	=	Borne com anti-parasitagem
Kondensatormotor	=	Motor do condensador
Kupplung	=	Acoplamento
Laugenpumpe	=	Bomba de água de lavagem
Magnetventile	=	Válvulas magnéticas
Modul	=	Módulo
Niveaudruckdose	=	Caixa de nível de pressão
PTC-Motor	=	Motor PTC
Reedschalter Salz/Klarsp.	=	Interruptor reed sal/abrilhantador
Reedschalter	=	Interruptor reed
Schutzleiter	=	Condutor de protecção
Schwimmerschalter	=	Interruptor flutuador
Sicherheitsschalter	=	Interruptor de segurança
Steuerungsmodul	=	Módulo de controlo
Temperaturregler + NTC	=	Regulador de temperatura + NTC
Temperaturregler	=	Regulador de temperatura
Temperatursensor	=	Sensor de temperatura
Türschalter	=	Interruptor da porta
Wasserstandsregler	=	Regulador do nível de água
Zeitvorwahl	=	Pré-selecção de tempo

5.1 IGV 449.2

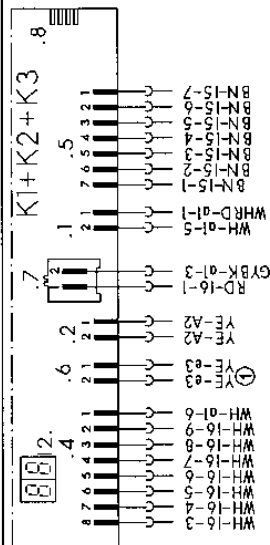




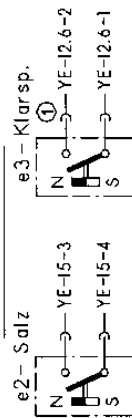
Hauptschalter



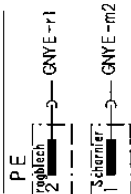
Zeitvorwahl, Bedien- u. Steuermodul



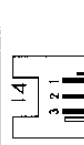
Reedswitch



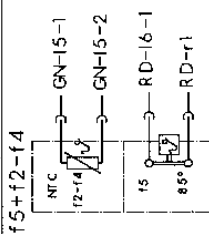
Schutzleiter



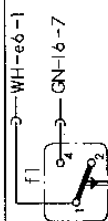
Aqua-Sensor



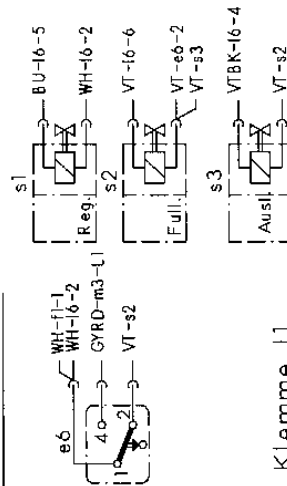
Temperaturregler + NTC



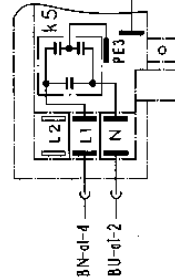
Niveaudruckdose



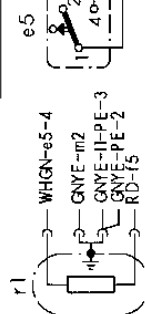
Schwimmersch.



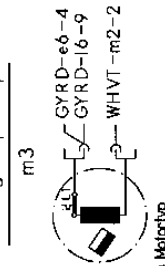
Klemme 11 mit Entstörung



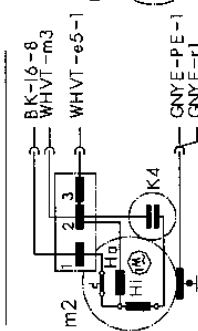
Heizung Sicherheitssch.



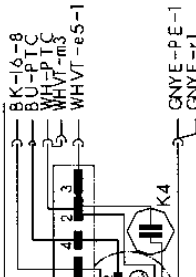
Laugenpumpe



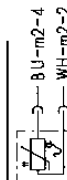
Kondensatormotor



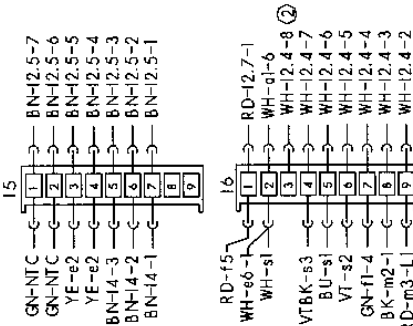
PTC-Motor



Anlass-PTC

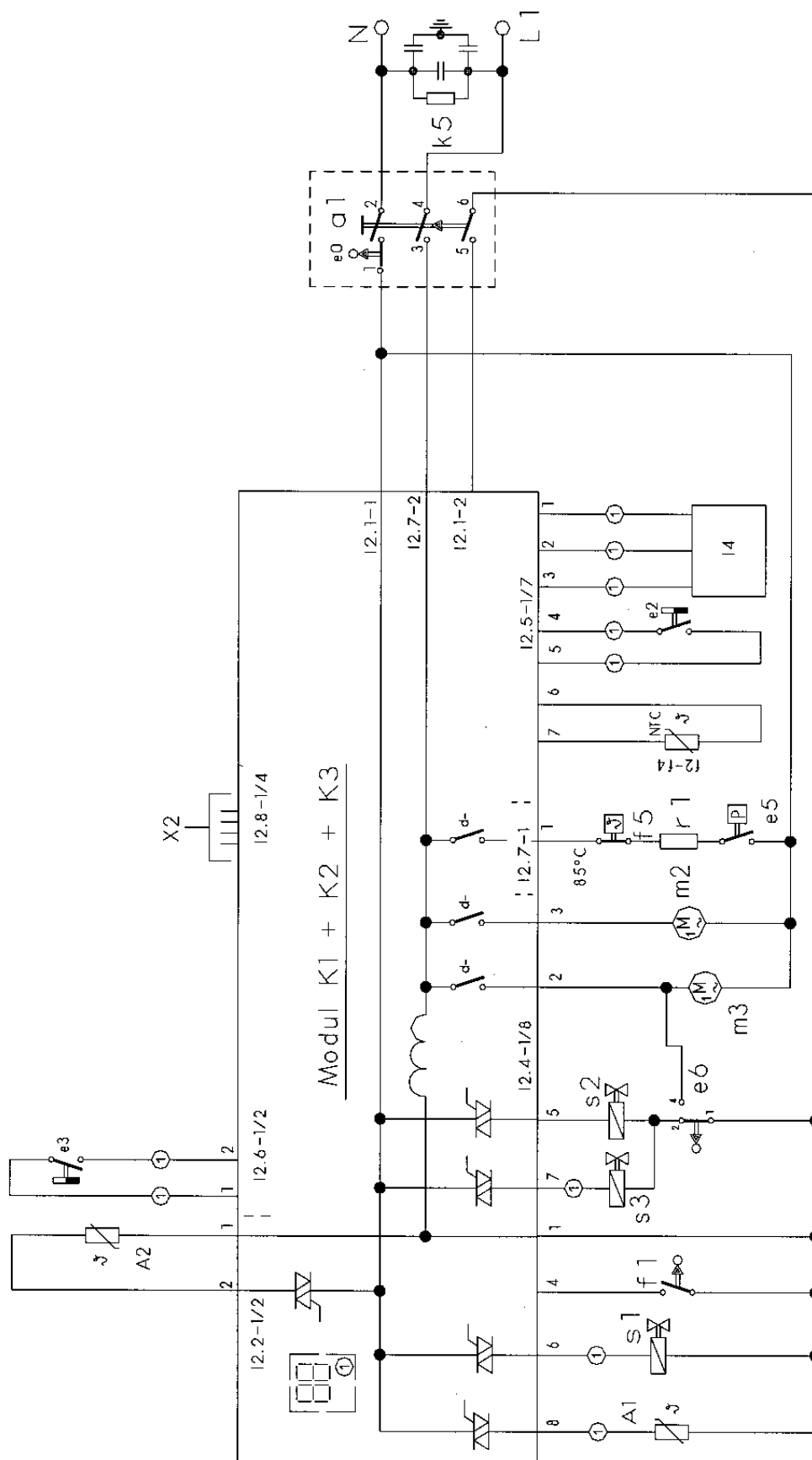


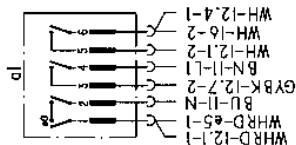
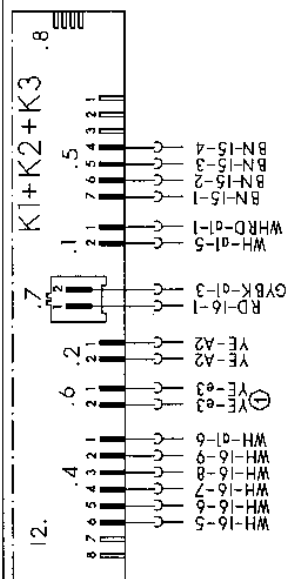
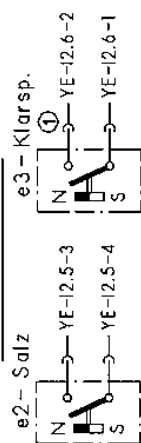
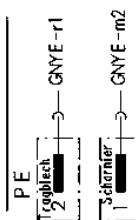
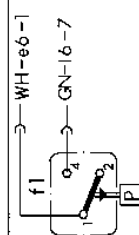
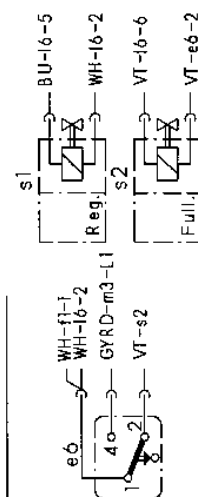
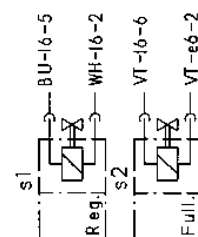
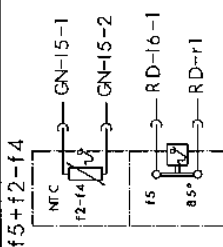
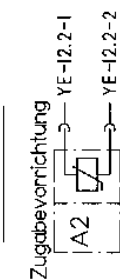
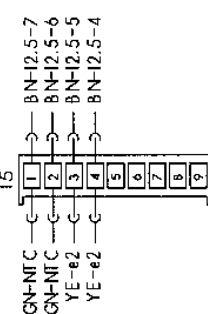
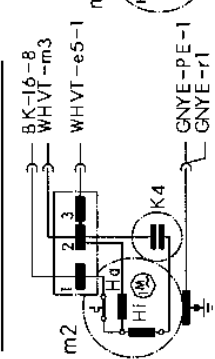
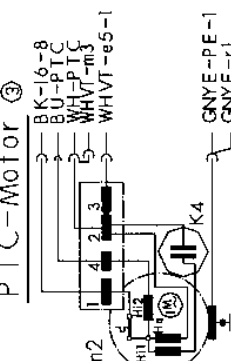
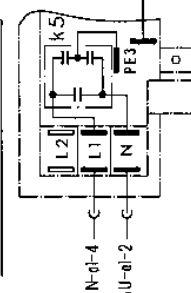
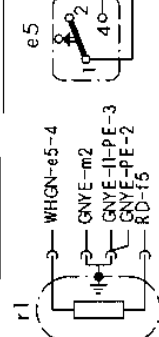
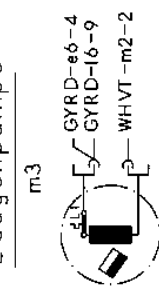
Kupplung



- ① je nach Ausstattung vorhanden
② wenn vorhanden ohne Funktion
③ je nach Motortyp

5.3 IG 448.2



HauptschalterZeitvorwahl, Bedien- u. SteuermodulReedswitcherSchutzleiterNiveaudruckdoseSchwimmersch.MagnetventileTemperaturregler + NTCAktuatorKupplungKondensatormotorPTC-MotorKlemme II mit EntstoerungHeizung Sicherheitssch.LaugenpumpeAnlass-PTC