



lae ELECTRONIC
GENERAVENTRETTUNG DEUTSCHLAND

AUSTAUSCHTABELLE LAE-UNIVERSAL AD3

03 — VORWORT
04 — AUSTAUSCHTABELLEN
04 — LAE - ELECTRONIC / Thermostate
05 — LAE - ELECTRONIC / Pluskühlung
06 — LAE - ELECTRONIC / Tiefkühlung
07 — DIXELL
08 — ELIWELL
09 — CAREL
10 — STÖRK
10 — WET
11 — DANFOSS
11 — ELREHA
11 — JOHNSON-CONTROLS
11 — HONEYWELL
12 — LEGENDE
13 — WIDERSTANDSKENNLINIEN
14 — FUNKTIONSBESCHREIBUNG AD3
17 — KONFIGURATIONSPARAMETER
19 — KONFIGURATIONSPARAMETER + FAQ

IHR PERFEKTER SERVICEBEGLEITER

Ein guter Kundenservice besteht dadurch, den Kunden zur Zufriedenheit und schnell zu bedienen. Speziell im täglichen Serviceeinsatz sind schnelle Reaktionszeiten gewünscht, als auch gefordert. Diesen Ansatz verfolgt der Universal Regler AD3. Mit nur einem Gerät, kann im Falle eines Serviceeinsatzes die Funktionalität eines defekten Reglers jeglichen Herstellers ersetzt werden. Sämtliche Regelparameter und Steuerfunktionen können mit dem Universal AD3 realisiert werden. Nun ist es möglich, unnötige Anfahrtzeiten einzusparen und direkt bei der Fehlerdiagnose Ersatz zu schaffen. Hohe Lagerkosten, durch die Vielfalt an Reglertypen verschiedenster Hersteller, werden vermieden. Dem Kunden als König, kann direkt geholfen werden. Mit Hilfe dieser Austauschabelle ist es jetzt ein Leichtes, die geeignete Parametrierung des AD3 zum Ersatz des Ursprungreglers zu finden.

IHR BERNDT CONTEC TEAM

Gerätetyp	Ausschnitt	Fühlertyp	Versorgung	Eingänge				Ausgänge				Serviceparameter																									
	71 x 29mm	PTC	115...230V	12V	T1	T2	AUX	DI2	TÜR	RL1	RL2	RL3	AUX	C - H	REF	HEA	NON	TIM	OFF	ELE	DTY	GAS	ST1	SN4	NO	YES	NON	DSP	CND	2EU	NON	0-1	LGT	2CU	2EU	AL0	AL1
Universal AD3	✓	ST1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12(5)	8(3)	7(2)	7(2)																								
Austauschtyp					Geräteigenschaften										Einstellwerte LAE - Universal AD3 bei Austausch																						
THERMOSTATE																																					
LTR-5TSRD	✓	ST1		✓	✓					16(4)					REF	HEA	NON			-			ST1		NO			NON								NON	
LTR-5TSRE	✓	ST1		✓	✓					16(4)					REF	HEA	NON			-			ST1		NO			NON								NON	
LTR-5TSRE-B	✓	ST1		✓	✓					16(4)					REF	HEA	NON			-			ST1		NO			NON								NON	
LTR15T1RE	✓	ST1		✓	✓					16(4)					REF	HEA	NON			-			ST1		NO			NON								NON	
LTR15T1RE-B	✓	ST1		✓	✓					16(4)					REF	HEA	NON			-			ST1		NO			NON								NON	
LTR15T1RD	✓	ST1		✓	✓					16(4)					REF	HEA	NON			-			ST1		NO			NON								NON	
LTR15C1RE	✓		✓		✓					16(4)					REF	HEA	NON			-			SN4		NO			NON								NON	
LTW15T1RD	✓	ST1		✓	✓					8(3)					REF	HEA	NON			-			ST1		NO			NON								NON	
LTW15T1RD-B	✓	ST1		✓	✓					8(3)					REF	HEA	NON			-			ST1		NO			NON								NON	
LTW12T1RD	✓	ST1		✓	✓					8(3)					REF	HEA	NON			-			ST1		NO			NON								NON	
LTW12T1RD-B	✓	ST1		✓	✓					8(3)					REF	HEA	NON			-			ST1		NO			NON								NON	
MTC31T1RE/2	90,3x42,3mm	ST1		✓	✓					10(1,5)					REF	HEA	NON			-			ST1		NO			NON								NON	
MTR6T1RD	58x26mm	ST1		✓	✓					8(3)					REF	HEA	NON			-			ST1		NO			NON								NON	
MTR12T1RD	✓	ST1		✓	✓					8(3)					REF	HEA	NON			-			ST1		NO			NON								NON	
MTR10T1RD	✓	ST1		✓	✓					8					REF	HEA	NON			-			ST1		NO			NON								NON	
MTR10T1RE	✓	ST1	✓		✓					8					REF	HEA	NON			-			ST1		NO			NON								NON	
MTR112T1RD	✓	ST1		✓	✓					8					REF	HEA	NON			-			ST1		NO			NON								NON	
MTR112T1RE	✓	ST1		✓	✓					8					REF	HEA	NON			-			ST1		NO			NON								NON	
MTR11T1RD	✓	ST1		✓	✓					5					REF	HEA	NON			-			ST1		NO			NON								NON	
MTR11T1RE	✓	ST1	✓		✓					5					REF	HEA	NON			-			ST1		NO			NON								NON	
MTR122T1RD	✓	ST1		✓	✓					8					REF	HEA	NON			-			ST1		NO			NON								NON	
MTR122T1RE	✓	ST1		✓	✓					8					REF	HEA	NON			-			ST1		NO			NON								NON	
MTR12T1RD	✓	ST1		✓	✓					8					REF	HEA	NON			-			ST1		NO			NON								NON	
TR10	✓	ST1		✓	✓					8					REF	HEA	NON			-			ST1		NO			NON								NON	
TR10E	✓	ST1		✓	✓					8					REF	HEA	NON			-			ST1		NO			NON								NON	
TR11D	✓	ST1		✓	✓					8					REF	HEA	NON			-			ST1		NO			NON								NON	
TR11E	✓	ST1		✓	✓					8					REF	HEA	NON			-			ST1		NO			NON								NON	
TR20T1RE	88x39mm	ST1		✓	✓					8					REF	HEA	NON			-			ST1		NO			NON								NON	
TR30T1RE	98x48mm	ST1		✓	✓					8					REF	HEA	NON			-			ST1		NO			NON								NON	
TR5	58x26mm	ST1			✓	✓				8					REF	HEA	NON			-			ST1		NO			NON								NON	
TR50	56x30mm	ST1			✓	✓				8					REF	HEA	NON			-			ST1		NO			NON								NON	

Gerätetyp	Ausschnitt	Fühlertyp	Versorgung	Eingänge				Ausgänge				Serviceparameter																							
	71 x 29mm	PTC	NTC	115-230V	12V	T1	T2	AUX	DI2	TÜR	RL1	RL2	RL3	AUX	C-H	HEA	NON	TIM	OFF	ELE	GAS	ST1	SN4	NO	YES	NON	DSP	CHD	2EU	0-1	LGT	2CU	2EU	AL0	AL1
Universal AD3	✓	ST1	SN4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12(5)	8(3)	7(2)	7(2)	REF	HEA	NON	TIM	OFF	ELE	GAS	ST1	SN4	NO	YES	NON	DSP	CHD	2EU	0-1	LGT	2CU	2EU	AL0	AL1
Austauschtyp	Geräteigenschaften																Einstellwerte LAE - Universal AD3 bei Austausch																		
KÜHLSTELLENREGLER / PLUSBEREICH																																			
AT1-5AQ5E-G	✓		SN4	✓		✓					16(8)				REF	HEA	TIM		OFF			SN4	NO				NON							NON	
AT1-5AS1E-G	✓		SN4	✓		✓					16(4)				REF	HEA	TIM		OFF			SN4	NO				NON							NON	
AT1-5AS5E-G	✓		SN4	✓		✓					16(8)				REF	HEA	TIM		OFF			SN4	NO				NON							NON	
AT1-5AS5E-BG	✓		SN4	✓		✓					16(8)				REF	HEA	TIM		OFF			SN4	NO				NON							NON	
AT1-5BQ6E-AG	✓		SN4	✓		✓	✓				16(8)			7(2)	REF	HEA	TIM		OFF / ELE / GAS			SN4	YES				NON							NON	
AT1-5BS4E-BG	✓		SN4	✓		✓	✓				16(4)			7(2)	REF	HEA	TIM		OFF / ELE / GAS			SN4	YES				NON							NON	
AT1-5BS6E-G	✓		SN4	✓		✓	✓				16(8)			7(2)	REF	HEA	TIM		OFF / ELE / GAS			SN4	YES				NON							NON	
AT1-5BS6E-AG	✓		SN4	✓		✓	✓				16(8)			7(2)	REF	HEA	TIM		OFF / ELE / GAS			SN4	YES				NON							NON	
BIT20B11E	AP		NTC2K**	✓		✓					10(6)				REF		TIM		OFF			SN4	NO				NON							NON	
BIT20B22E	AP		NTC2K**	✓		✓	✓				10(6)	7(3)	8(3)		REF		TIM		OFF / ELE / GAS			SN4	YES				NON							NON	
CDC801T1R4	18x81mm	ST1		✓		✓					1PS				REF		TIM		OFF			ST1	NO				NON							NON	
LD1-15A1E-G	✓		NTC2K**	✓		✓					16(4)				REF		TIM		OFF			SN4	NO				NON							NON	
LD1-15A1E-BG	✓		NTC2K**	✓		✓					16(4)				REF		TIM		OFF			SN4	NO				NON							NON	
LD1-15B2E-G	✓		NTC2K**	✓		✓	✓				16(4)			7(2)	REF		TIM		OFF / ELE / GAS			SN4	YES				NON							NON	
LD1-15B2E-BG	✓		NTC2K**	✓		✓	✓				16(4)			7(2)	REF		TIM		OFF / ELE / GAS			SN4	YES				NON							NON	
LD1-15B2E-BL	✓		NTC2K**	✓		✓	✓				16(4)			7(2)	REF		TIM		OFF / ELE / GAS			SN4	YES				NON							NON	
LD1-15B2D-BG	✓		NTC2K**		✓	✓	✓				16(4)			7(2)	REF		TIM		OFF / ELE / GAS			SN4	YES				NON							NON	
LDU151E	✓		NTC2K**	✓		✓					16(4)				REF		TIM		OFF			SN4	NO				NON							NON	
LDU152E	✓		NTC2K**	✓		✓	✓				16(4)			8(3)	REF		TIM		OFF			SN4	NO				NON							NON	
MCDU11T1RD	✓	ST1			✓	✓	✓				5				REF		TIM		OFF			ST1	NO				NON							NON	
MTRT10T1RD	✓	ST1			✓	✓	✓				8				REF		TIM		OFF			ST1	NO				NON							NON	
MTRT11T1RD	✓	ST1			✓	✓	✓				8				REF		TIM		OFF			ST1	NO				NON							NON	
SDU112TORD	✓	ST1			✓	✓	✓				5				REF		TIM		OFF			ST1	NO				NON							NON	
SDU112TORD-C	✓	ST1			✓	✓	✓				5				REF		TIM		OFF			ST1	NO				NON							NON	
SDU112TORE	✓	ST1		✓		✓	✓				5				REF		TIM		OFF			ST1	NO				NON							NON	
SDU12T1RD	✓	ST1			✓	✓	✓				5				REF		TIM		OFF			ST1	NO				NON							NON	
SDU12T1RE	✓	ST1		✓		✓	✓				5				REF		TIM		OFF			ST1	NO				NON							NON	
TRT10T1RD	✓	ST1			✓	✓	✓				8				REF		TIM		OFF			ST1	NO				NON							NON	
TRT210	✓	ST1			✓	✓	✓				8	8			REF		TIM		OFF / ELE / GAS			ST1	NO				NON							NON	
TRT230	✓	ST1		✓		✓	✓				8		8		REF		TIM		OFF / ELE / GAS			ST1	NO				NON							NON	
TR230	90,3x42,3mm	ST1		✓		✓	✓				8				REF		TIM		OFF			ST1	NO				NON							NON	

Gerätetyp	Ausschnitt	Fühlertyp	Versorgung	Eingänge				Ausgänge				Serviceparameter																										
	71 x 20mm	PTC	NTC	115-230V	12V	T1	T2	AUX	D12	TÜR	RL1	RL2	RL3	AUX	C-H	REF	HEA	NON	TIM	DFM	DTY	GAS	ST1	SN4	INP	T2	YES	NON	DSP	CND	2EU	NON	0-1	LGT	2CU	2EU	AL0	AL1
Universal AD3	✓	ST1	SN4	✓		✓	✓	✓	✓	✓	12(5)	8(3)	7(2)	7(2)	7(2)	REF	HEA	NON	TIM	OFF	ELE	GAS	ST1	SN4	NO	YES	NON	DSP	CND	2EU <td>NON</td> <td>0-1</td> <td>LGT</td> <td>2CU</td> <td>2EU<td>AL0</td><td>AL1</td></td>	NON	0-1	LGT	2CU	2EU <td>AL0</td> <td>AL1</td>	AL0	AL1	
Austauschtyp																																						
KÜHLSTELLENREGLER / TK - Bereich																																						
Geräteigenschaften																																						
AT2-5BQ4E-G	✓		SN4	✓		✓	✓			✓	16(5)	7(2)		7(2)	REF	HEA	TIM	TIM	OFF	ELE	GAS	SN4		YES		NON							NON	0-1	LGT	AL0	AL1	
AT2-5BQ4E-AG	✓		SN4	✓		✓	✓			✓	16(5)	7(2)		7(2)	REF	HEA	TIM	TIM	OFF	ELE	GAS	SN4		YES		NON							NON	0-1	LGT	AL0	AL1	
AT2-5BS4E-G	✓		SN4	✓		✓	✓			✓	16(5)	7(2)		7(2)	REF	HEA	TIM	TIM	OFF	ELE	GAS	SN4		YES		NON							NON	0-1	LGT	AL0	AL1	
AT2-5BS4E-1SB	✓		SN4	✓		✓				✓	16(5)	7(2)		7(2)	REF		TIM	TIM	OFF	ELE	GAS	SN4		NO		NON							NON					
AT2-5BS4E-AG	✓		SN4	✓		✓	✓			✓	16(5)	7(2)		7(2)	REF	HEA	TIM	TIM	OFF	ELE	GAS	SN4		YES		NON						NON	0-1	LGT	AL0	AL1		
CDC122T1R3J	✓	ST1		✓	✓	✓	✓				5(3)	5(1)	5(1)	8(3)	REF		TIM	TIM	OFF	ELE	GAS	ST1		YES		NON						NON	AL0	AL1				
CDC122T1G3J	✓	ST1		✓	✓	✓	✓		✓		16(1.5)	8(1)	8(1)	5(1)	REF		TIM	TIM	OFF	ELE	GAS	ST1		YES		NON						NON	AL0	AL1				
CDC122T1R3G	✓	ST1		✓	✓	✓	✓		✓		5(3)	5(1)	5(1)	8(3)	REF		TIM	TIM	OFF	ELE	GAS	ST1		YES		NON						NON	AL0	AL1				
CDC122T1R3B	✓	ST1		✓	✓	✓	✓				5(3)	5(1)	5(1)	8(3)	REF		TIM	TIM	OFF	ELE	GAS	ST1		YES		NON						NON	AL0	AL1				
CDC123T1R3J	✓	ST1		✓	✓	✓	✓	✓	✓		5(3)	5(1)	5(1)	8(3)	REF		TIM	TIM	OFF	ELE	GAS	ST1		YES		NON	DSP					NON	AL0	AL1				
CDC123T1R3G	✓	ST1		✓	✓	✓	✓	✓	✓		5(3)	5(1)	5(1)	8(3)	REF		TIM	TIM	OFF	ELE	GAS	ST1		YES		NON	DSP					NON	AL0	AL1				
CDC123T1R3F	✓	ST1		✓	✓	✓	✓	✓	✓		5(3)	5(1)	5(1)	8(3)	REF		TIM	TIM	OFF	ELE	GAS	ST1		YES		NON	DSP					NON	AL0	AL1				
CDC123T1G3J	✓	ST1		✓	✓	✓	✓	✓	✓		16(1.5)	8(1)	8(1)	5(1)	REF		TIM	TIM	OFF	ELE	GAS	ST1		YES		NON	DSP					NON	AL0	AL1				
Echtzeit AR1	✓		SN4	✓		✓	✓	✓	✓	✓	12(5)	7(2)	7(2)	7(2)	REF	HEA	TIM	TIM	OFF	ELE	GAS	SN4		YES		NON	DSP	CND	2EU <td></td> <td>NON</td> <td>0-1</td> <td>LGT</td> <td>2CU</td> <td>2EU</td> <td>AL0</td> <td>AL1</td>		NON	0-1	LGT	2CU	2EU	AL0	AL1	
LD2-15B3E	✓	NTC2K**		✓		✓	✓			✓	7(2)	7(2)	7(2)	7(2)	REF		TIM	TIM	OFF	ELE	GAS	SN4		YES		NON						NON						
LD2-15B3D	✓	NTC2K**		✓		✓	✓			✓	7(2)	7(2)	7(2)	7(2)	REF		TIM	TIM	OFF	ELE	GAS	SN4		YES		NON						NON						
LD2-15B4E	✓	NTC2K**		✓		✓	✓			✓	16(5)	7(2)	7(2)	7(2)	REF		TIM	TIM	OFF	ELE	GAS	SN4		YES		NON						NON						
LCD15CS3E-B	✓	NTC2K**		✓		✓	✓			✓	7(2)	7(2)	7(2)	7(2)	REF		TIM	TIM	OFF	ELE	GAS	SN4		YES		NON	CND					NON						
LCD32S4E-A	153x31,5mm	NTC2K**		✓		✓	✓		✓	✓	20(6)	8(3)	12(4)	8(3)	REF		TIM	TIM	OFF	ELE	GAS	SN4		YES		NON						NON	0-1	LGT	AL0	AL1		
LCD32Q4E-C	153x31,5mm	NTC2K**		✓		✓	✓		✓	✓	20(6)	8(3)	12(4)	8(3)	REF		TIM	TIM	OFF	ELE	GAS	SN4		YES		NON						NON	0-1	LGT	AL0	AL1		
MCDU11T1RDS	✓	ST1		✓	✓	✓	✓				5	5	5	5	REF		TIM	TIM	OFF	ELE	GAS	ST1		YES		NON						NON						
MP1-15B4E-A	✓		SN4	✓		✓	✓			✓	16(5)	7(2)	7(2)	7(2)	REF	HEA	TIM	TIM	OFF	ELE	GAS	SN4		YES		NON						NON						
RDC122T1R2	✓	ST1		✓	✓	✓	✓				5(1)	5(1)	5(1)	5(3)	REF		TIM	TIM	OFF	ELE	GAS	ST1		YES		NON						NON						
RDC122T1R3J	✓	ST1		✓	✓	✓	✓				5(1)	5(1)	5(1)	5(3)	REF		TIM	TIM	OFF	ELE	GAS	ST1		YES		NON						NON	AL0	AL1				
RDC123T1R3J	✓	ST1		✓	✓	✓	✓	✓			5(1)	5(1)	5(1)	5(3)	REF		TIM	TIM	OFF	ELE	GAS	ST1		YES		NON	DSP					NON	AL0	AL1				
RDC126T1R3J	✓	ST1		✓	✓	✓	✓	✓	✓		5(1)	5(1)	5(1)	5(3)	REF		TIM	TIM	OFF	ELE	GAS	ST1		YES		NON	DSP					NON	AL0	AL1				
TRST230	90,3x42,3mm	ST1		✓		✓	✓				10	10	10	10	REF		TIM	TIM	OFF	ELE	GAS	ST1		YES		NON						NON						
TRST2A30	90,3x42,3mm	ST1		✓		✓	✓				10	10	10	10	REF		TIM	TIM	OFF	ELE	GAS	ST1		YES		NON						NON						
Universal AD3	✓		SN4	✓		✓	✓	✓	✓	✓	12(5)	7(2)	7(2)	7(2)	REF	HEA	TIM	TIM	OFF	ELE	GAS	SN4		YES		NON	DSP	CND	2EU <td></td> <td>NON</td> <td>0-1</td> <td>LGT</td> <td>2CU</td> <td>2EU</td> <td>AL0</td> <td>AL1</td>		NON	0-1	LGT	2CU	2EU	AL0	AL1	
XDC123T1R8F	✓	ST1		✓	✓	✓	✓		✓		5(3)	5(1)	5(1)	8(3)	REF		TIM	TIM	OFF	ELE	GAS	ST1		YES		NON						NON	AL0	AL1				

Gerätetyp	Ausschnitt	Fühlertyp	Versorgung	Eingänge				Ausgänge				Serviceparameter																									
	71 x 28mm	PTC	NTC	115...230V	12V	T1	T2	AUX	D12	TUR	RL1	RL2	RL3	AUX	C-H	HEA	NON	TIM	OFF	ELE	DTY	INP	NO	YES	NON	DSP	CND	2EU	NON	0-1	LGT	2CU	2EU	AL0	AL1		
Universal AD3	✓	ST1	SN4	✓		✓	✓	✓	✓	✓	12(5)	8(3)	7(2)	7(2)	REF	HEA	NON																				
Austauschtyp						Einstellwerte LAE - Universal AD3 bei Austausch																															
THERMOSTATE																																					
XR10S	✓	PTC	NTC		✓				✓		8(3)				REF	HEA	NON		-			ST1/SN4	NO		NO		NON								NON		
XR10C	✓	PTC	NTC	✓		✓			✓		8(3)				REF	HEA	NON		-			ST1/SN4	NO		NO		NON								NON		
XR110C	✓	PTC	NTC	✓		✓			✓		8				REF	HEA	NON		-			ST1/SN4	NO		NO		NON								NON		
KÜHLSTELLENREGLER / PLUSBEREICH																																					
Universal - J	✓	PTC	NTC	✓		✓			✓		20(8)				REF	HEA	TIM		OFF			ST1/SN4	NO		NO		NON								NON		
XR20C	✓	PTC	NTC	✓		✓			✓		8(3)				REF	HEA	TIM		OFF			ST1/SN4	NO		NO		NON								NON		
XR20S	✓	PTC	NTC		✓	✓					8(3)				REF	HEA	TIM		OFF			ST1/SN4	NO		NO		NON								NON		
XR30C	✓	PTC	NTC	✓		✓			✓		8(3)				8(3)	REF	HEA	TIM		OFF		ST1/SN4	NO		NO		NON							NON / 0-1 / LGT / AL0 / AL1			
XR120C	✓	PTC	NTC	✓		✓			✓		8				REF	HEA	TIM		OFF			ST1/SN4	NO		NO		NON								NON		
XR130C	✓	PTC	NTC		✓	✓			✓		8(3)				8(3)	REF	HEA	TIM		OFF		ST1/SN4	NO		NO		NON / DSP								NON / AL0 / AL1		
XR530C	✓	PTC	NTC	✓		✓			✓		8(3)				8(3)	REF	HEA	TIM		OFF		ST1/SN4	NO		NO		NON								NON / 0-1 / LGT / AL0 / AL1		
XR720C	✓		NTC	✓		✓			✓		8(3)				REF	HEA	TIM		OFF			SN4			NO		NON / DSP								NON		
KÜHLSTELLENREGLER / TK - BEREICH																																					
Universal R3	✓	PTC	NTC		✓	✓	✓				8(3)	8(3)	8(3)	8(3)	REF		TIM		OFF / ELE / GAS			ST1/SN4	YES		YES		NON								NON / AL0 / AL1		
XR40C	✓	PTC	NTC	✓		✓	✓		✓		8(3)				REF	HEA	TIM		OFF / ELE / GAS			ST1/SN4	YES		YES		NON								NON		
XR60C	✓	PTC	NTC	✓		✓	✓		✓		8(3)	8(3)	8(3)	8(3)	REF	HEA	TIM		OFF / ELE / GAS			ST1/SN4	YES		YES		NON								NON		
XR70C	✓	PTC	NTC	✓		✓	✓		✓		5(2)	5(2)	8(3)	5(2)	REF	HEA	TIM		OFF / ELE / GAS			ST1/SN4	YES		YES		NON								NON / AL0 / AL1		
XR72C	✓	PTC	NTC	✓		✓	✓		✓		5(2)	5(2)	8(3)	5(2)	REF	HEA	TIM		OFF / ELE / GAS			ST1/SN4	YES		YES		NON								NON / 2CU		
XR140C	✓	PTC	NTC		✓	✓	✓		✓		8(3)				REF	HEA	TIM		OFF / ELE / GAS			ST1/SN4	YES		YES		NON / DSP								NON		
XR150C	✓	PTC	NTC	✓		✓	✓		✓		8(3)				REF	HEA	TIM		OFF / ELE / GAS			ST1/SN4	YES		YES		NON / DSP								NON / AL0 / AL1		
XR160C	✓	PTC	NTC		✓	✓	✓		✓		8(3)	8(3)	8(3)	8(3)	REF	HEA	TIM		OFF / ELE / GAS			ST1/SN4	YES		YES		NON								NON		
XR170C	✓	PTC	NTC		✓	✓	✓		✓		8(3)	8(3)	8(3)	8(3)	REF	HEA	TIM		OFF / ELE / GAS			ST1/SN4	YES		YES		NON / DSP								NON / 0-1 / LGT / 2CU / 2EU / AL0 / AL1		
XR570C	✓	PTC	NTC		✓	✓	✓		✓		8(3)	8(3)	8(3)	8(3)	REF	HEA	TIM		OFF / ELE / GAS			ST1/SN4	YES		YES		NON / DSP								NON / 0-1 / LGT / AL0 / AL1		
XR740C	✓		NTC	✓		✓	✓		✓		8(3)				REF	HEA	TIM		OFF / ELE / GAS			SN4			YES		NON / DSP								NON		
XR745C	✓		NTC		✓	✓	✓		✓		8(3)				REF	HEA	TIM		OFF / ELE / GAS			SN4			YES		NON / DSP								NON		
XR760C	✓		NTC	✓		✓	✓		✓		8(3)	8(3)	8(3)	8(3)	REF	HEA	TIM		OFF / ELE / GAS			SN4			YES		NON / DSP								NON		
XR775C	✓		NTC		✓	✓	✓		✓		8(3)	8(3)	8(3)	8(3)	REF	HEA	TIM		OFF / ELE / GAS			SN4			YES		NON / DSP								NON / LGT / AL0 / AL1		

Gerätetyp	Ausschnitt	Fühlertyp	Versorgung	Eingänge				Ausgänge				Serviceparameter																									
	71 x 28mm	PTC	NTC	115..230V	12V	T1	T2	AUX	D12	TUR	RL1	RL2	RL3	AUX	C-H	HEA	NON	TIM	OFF	ELE	GAS	ST1	SN4	NO	YES	NON	DSP	CND	2EU	NON	0-1	LGT	2CU	2EU	AL0	AL1	
Universal AD3	✓	ST1	SN4	✓		✓	✓	✓	✓	✓	12(5)	8(3)	7(2)	7(2)	REF	HEA	NON	HEA	NON	OFF	ELE	GAS	ST1	SN4	NO	YES	NON	DSP	CND	2EU	NON	0-1	LGT	2CU	2EU	AL0	AL1
Austauschtyp						Geräteigenschaften										Einstellwerte LAE - Universal AD3 bei Austausch																					
THERMOSTATE																																					
EW 02	✓	PTC	NTC	✓		✓					15				REF	HEA	NON		-			ST1 / SN4	NO			NON									NON		
EWPC 901	✓	PTC		✓	✓	✓					8(3)				REF	HEA	NON		-			ST1		NO		NON									NON		
EWPC 902	✓	PTC		✓	✓	✓					8(3)				REF	HEA	NON		-			ST1		NO		NON									NON		
IC 901	✓	PTC	NTC	✓		✓					8(3)				REF	HEA	NON		-			ST1 / SN4	NO			NON									NON		
IC 901A	✓	PTC	NTC	✓		✓					8(3)				REF	HEA	NON		-			ST1 / SN4	NO			NON								NON / AL0 / AL1			
IC 902	✓	PTC	NTC	✓		✓					8(3)				REF	HEA	NON		-			ST1 / SN4	NO			NON									NON		
IC 917	✓	PTC	NTC	✓		✓					8(3)				REF	HEA	NON		-			ST1 / SN4	NO			NON									NON		
KÜHLSTELLENREGLER / PLUSBEREICH																																					
EW 01	✓	PTC	NTC	✓		✓					15				REF			TIM	OFF			ST1 / SN4	NO			NON									NON		
EWXP 161	✓		NTC		✓	✓					8(3)				REF			TIM	OFF			SN4		NO		NON									NON		
EWXP 161AR	✓		NTC		✓	✓					8(3)				REF			TIM	OFF			SN4		NO		NON								NON / AL0 / AL1			
EWXP 170	✓		NTC		✓	✓					8(3)				REF			TIM	OFF / ELE / GAS			SN4		NO		NON									NON		
EWXP 171	✓		NTC		✓	✓	✓				8(3)				REF			TIM	OFF / ELE / GAS			SN4		YES		NON									NON		
EWPC 961	✓	PTC				✓	✓				8(3)				REF			TIM	OFF			ST1		NO		NON									NON		
EWPC 970	✓	PTC				✓	✓				8(3)				REF			TIM	OFF / ELE / GAS			ST1		NO		NON									NON		
EWPC 971	✓	PTC			✓	✓	✓				8(3)				REF			TIM	OFF / ELE / GAS			ST1		YES		NON									NON		
ID 961	✓	PTC	NTC	✓		✓					8(3)				REF			TIM	OFF			ST1 / SN4	NO			NON									NON		
ID 970	✓	PTC	NTC	✓		✓					8(3)				REF			TIM	OFF / ELE / GAS			ST1 / SN4	NO			NON									NON		
KÜHLSTELLENREGLER / TK - BEREICH																																					
EWXP 174	✓		NTC		✓	✓		✓			8(3)	8(3)	8(3)		REF			TIM	OFF / ELE / GAS			SN4		YES		NON									NON		
EWXP 174AR	✓		NTC		✓	✓		✓			8(3)	5(2)	5(2)	8(3)	REF			TIM	OFF / ELE / GAS			SN4		YES		NON								NON / AL0 / AL1			
EWXP 174AX	✓		NTC		✓	✓		✓			8(3)	5(2)	5(2)	8(3)	REF			TIM	OFF / ELE / GAS			SN4		YES		NON							NON / 0-1 / LGT / 2CU / 2EU / AL0 / AL1				
EWXP 177	✓		NTC		✓	✓		✓			8(3)			8(3)	REF			TIM	OFF / ELE / GAS			SN4		YES		NON								NON / AL0 / AL1			
EWXP 185	✓		NTC		✓	✓		✓	✓		8(3)	8(3)	8(3)	8(3)	REF			TIM	OFF / ELE / GAS			SN4		YES		NON / DSP								NON / AL0 / AL1			
EWXP 190	✓		NTC		✓	✓		✓	✓		8(3)			8(3)	REF			TIM	OFF / ELE / GAS			SN4		YES		NON / DSP								NON / AL0 / AL1			
EWXP 193	✓		NTC		✓	✓		✓	✓		8(3)	5(2)	8(3)	5(2)	REF			TIM	OFF / ELE / GAS			SN4		YES		NON / 2EU								NON / 2EU			
EW 03	✓	PTC	NTC	✓		✓		✓			8(3)	5(2)	8		REF			TIM	OFF / ELE / GAS			ST1 / SN4		YES		NON								NON			
EWPC 974	✓	PTC			✓	✓		✓			8(3)	8(3)	8(3)		REF			TIM	OFF / ELE / GAS			ST1		YES		NON								NON			
EWPC 977A	✓	PTC			✓	✓		✓			8(3)			8(3)	REF			TIM	OFF / ELE / GAS			ST1		YES		NON								NON / AL0 / AL1			
ID 971	✓	PTC	NTC	✓		✓		✓			8(3)			8(3)	REF			TIM	OFF / ELE / GAS			ST1 / SN4		YES		NON								NON			
ID 974	✓	PTC	NTC	✓		✓		✓			8(3)	5(2)	8(3)		REF			TIM	OFF / ELE / GAS			ST1 / SN4		YES		NON								NON			
ID 975	✓	PTC	NTC	✓		✓		✓			8(3)	5(2)	8(3)	5(2)	REF			TIM	OFF / ELE / GAS			ST1 / SN4		YES		NON								NON / AL0 / AL1			

Gerätetyp	Ausschnitt	Fühlertyp	Versorgung		Eingänge				Ausgänge				Serviceparameter																										
			115-230V	12V	T1	T2	AUX	D12	TUR	RL1	RL2	RL3	AUX	C-H	HEA	NON	TM	OFF	ELE	GAS	ST1	SN4	NO	YES	NON	DSP	CHD	2EU	NON	0-1	LGT	2CU	2EU	AL0	AL1				
Universal AD3	✓	ST1	SN4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12(5)	8(3)	7(2)	7(2)	REF	HEA	NON	TM	OFF	ELE	GAS	ST1	SN4	NO	YES	NON	DSP	CHD	2EU	NON	0-1	LGT	2CU	2EU	AL0	AL1				
Austauschtyp	Einstellwerte LAE - Universal AD3 bei Austausch																																						
THERMOSTATE																																							
KÜHLSTELLENREGLER / PLUSBEREICH																																							
IR33V	✓		NTC	✓			✓			8(4)				REF	HEA	NON	TM	OFF				SN4	NO			NON / DSP								NON					
PJ32V6E0	✓		NTC	✓			✓			8(3)				REF	HEA	NON						SN4	NO			NON								NON					
IR32SE0H	✓		NTC	✓			✓			8(2)				REF			TM		OFF			SN4	NO			NON								NON					
IR32YE	✓		NTC	✓			✓	✓		8(2)		8(2)		REF			TM		OFF / ELE / GAS			SN4	YES			NON								NON					
IR33S0	✓		NTC							8(4)				REF			TM		OFF			SN4	NO			NON								NON					
IR33S0E	✓		NTC	✓			✓			8(4)				REF			TM		OFF			SN4	NO			NON								NON					
IR33S0EA	✓		NTC	✓			✓			8(4)			8(4)	REF			TM		OFF			SN4	NO			NON							NON / LGT / AL0 / AL1						
IR33Y0	✓		NTC				✓			12(2)		8(4)		REF			TM		OFF / ELE / GAS			SN4	NO			NON								NON					
IR33Y0E	✓		NTC	✓						12(2)		8(4)		REF			TM		OFF / ELE / GAS			SN4	NO			NON								NON					
IR33Y0EP	✓		NTC	✓			✓			12(2)		8(4)		REF			TM		OFF / ELE / GAS			SN4	NO			NON								NON / LGT / AL0 / AL1					
IR33W	✓		NTC	✓			✓	✓	✓	8(4)			8(4)	REF	HEA		TM		OFF / ELE / GAS			SN4	YES			NON / DSP							NON / 0-1 / LGT / 2CU / 2EU / AL0 / AL1						
PJEZS00000	✓		NTC	✓			✓	✓	✓	8(4)				REF			TM		OFF			SN4	YES			NON / DSP								NON					
PJEZS0A000	✓		NTC	✓			✓	✓	✓	8(4)			8(4)	REF			TM		OFF			SN4	YES			NON / DSP								NON / 0-1 / LGT / 2CU / 2EU / AL0 / AL1					
PJEZS000E0	✓		NTC	✓			✓			8(4)				REF			TM		OFF			SN4	NO			NON								NON					
PJEZSNP0E0	✓		NTC	✓			✓			12(2)				REF			TM		OFF			SN4	NO			NON								NON					
PJEZSNP0I0	✓		NTC	✓			✓	✓		12(2)				REF			TM		OFF			SN4	YES			NON								NON					
PJEZSNP000	✓		NTC	✓			✓	✓		12(2)				REF			TM		OFF			SN4	YES			NON								NON					
PJEZS0P0E0	✓		NTC	✓			✓			12(2)				REF			TM		OFF			SN4	NO			NON								NON					
PJEZS0P000	✓		NTC	✓			✓	✓	✓	12(2)				REF			TM		OFF			SN4	YES			NON / DSP								NON					
PJEZX00000	✓		NTC	✓			✓	✓	✓	8(4)		8(4)		REF			TM		OFF / ELE / GAS			SN4	YES			NON / DSP								NON					
PJEZY00000	✓		NTC	✓			✓	✓	✓	8(4)		8(4)		REF			TM		OFF / ELE / GAS			SN4	YES			NON / DSP								NON					
PJEZY00010	✓		NTC	✓			✓	✓	✓	8(4)		8(4)		REF			TM		OFF / ELE / GAS			SN4	YES			NON / DSP								NON					
KÜHLSTELLENREGLER / TK - BEREICH																																							
IR32CE	✓		NTC				✓	✓	✓	8(2)	8(2)	8(2)		REF			TM		OFF / ELE / GAS			SN4	YES			NON							NON / 0-1 / LGT / 2CU / 2EU / AL0 / AL1						
IR32XE	✓		NTC				✓	✓	✓	8(2)	8(2)	8(2)		REF			TM		OFF / ELE / GAS			SN4	YES			NON								NON					
IR33CH	✓		NTC	✓				✓	✓	12(2)	8(4)	8(4)	8(4)	REF			TM		OFF / ELE / GAS			SN4	YES			NON							NON / LGT / AL0 / AL1						
IR33FE	✓		NTC	✓				✓	✓	8(4)	5	8(4)		REF			TM		OFF / ELE / GAS			SN4	YES			NON								NON					
IR33C00	✓		NTC							12(2)	8(4)	8(4)	8(4)	REF			TM		OFF / ELE / GAS			SN4	YES			NON								NON / LGT / AL0 / AL1					
IR33Z	✓		NTC	✓			✓	✓	✓	8(4)	8(4)	8(4)	8(4)	REF	HEA		TM		OFF / ELE / GAS			SN4	YES			NON / DSP							NON / 0-1 / LGT / 2CU / 2EU / AL0 / AL1						
PJEZC0P000	✓		NTC	✓				✓	✓	12(2)	8(4)	8(4)	8(4)	REF			TM		OFF / ELE / GAS			SN4	YES			NON / DSP								NON					
PJEZC00000	✓		NTC	✓				✓	✓	8(4)	8(4)	8(4)	8(4)	REF			TM		OFF / ELE / GAS			SN4	YES			NON / DSP								NON					

STÖRK

Gerätetyp	Ausschnitt	Fühlertyp	Versorgung		Eingänge				Ausgänge			Serviceparameter																								
	71 x 29mm	PTC	NTC	115...230V	12V	T1	T2	AUX	D12	RL1	RL2	RL3	AUX	C-H	REF	HEA	NON	TIM	OFF	ELE	GAS	ST1	SN4	NO	YES	NON	DSP	CND	2EU	NON	0-1	LGT	2CU	2EU	AL0	AL1
Universal AD3	✓	ST1	SN4	✓		✓	✓	✓	✓	12(5)	8(3)	7(2)	7(2)																							
Austauschtyp	Geräteigenschaften													Einstellwerte LAE - Universal AD3 bei Austausch																						

THERMOSTATE

ST 58-GB1TA.10	58 2x28,2mm	PTC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12(2,2)					REF	HEA	TIM		OFF		ST1	NO	NO	NO	NO	NO	NON							NON	
ST 70-31.10	68 5x28,5mm	PTC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7(2,2)					REF	HEA	NON		-		ST1	NO	NO	NO	NO	NO	NON							NON	

KÜHLSTELLENREGLER / PLUSBEREICH

ST 710-JBJA.10	67 2x31,2mm	PTC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12(2,2)					REF	HEA	TIM		OFF	ST1	NO	NO	NON	NON
ST 710-KSKA.12	67 2x31,2mm	PTC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12(2,2)				8(1,5)	REF	HEA	TIM		OFF	ST1	YES	NON	NON / AL0 / AL1	
ST 70-36.11	68 5x28,5mm	PTC		✓	✓	✓	✓	✓	5(1,5)					REF	HEA	TIM		OFF	ST1	NO	NON	NON	NON

KÜHLSTELLENREGLER / TK - BEREICH

ST 70-36.13	68 5x28,5mm	PTC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	5(1,5)	5(1,5)	5(1,5)			REF	HEA	TIM		OFF / ELE / GAS		ST1	YES	YES	NO	YES	NON							NON	
ST 710-KOKA.12	67 2x31,2mm	PTC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8(1,5)	6(0,5)	6(0,5)			REF	HEA	TIM		OFF / ELE / GAS		ST1	YES	YES	NO	YES	NON							NON / AL0 / AL1	
ST 710-KO-KAR.112	67 2x31,2mm	PTC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8(1,5)	6(0,5)	6(0,5)			REF	HEA	TIM		OFF / ELE / GAS		ST1	YES	YES	NO	YES	NON							NON / AL0 / AL1	
ST 710-KNKVL.34	67 2x31,2mm	PTC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8(1,5)	8(1,5)	8(1,5)			REF	HEA	TIM		OFF / ELE / GAS		ST1	YES	YES	NO	YES	NON							NON / 0-1 / LGT / AL0 / AL1	
ST 710-KNK-VR.112	67 2x31,2mm	PTC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8(1,5)	8(1,5)	8(1,5)			REF	HEA	TIM		OFF / ELE / GAS		ST1	YES	YES	NO	YES	NON							NON / 0-1 / LGT / AL0 / AL1	
TRT174-30.14	68x32mm	PTC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	16 (2,2)	16 (2,2)	16 (2,2)			REF	HEA	TIM		OFF / ELE / GAS		ST1	YES	YES	NO	YES	NON							NON / 0-1 / LGT / AL0 / AL1	

WET

THERMOSTATE

BT 31	70,5x28,5mm	PTC	✓	✓	✓	✓	8						REF	HEA	NON	-	ST1	NO	NON	NON
BT 32	70,5x28,5mm	PTC	✓	✓	✓	✓	8						REF	HEA	NON	-	ST1	NO	NON	NON / AL0 / AL1

KÜHLSTELLENREGLER / PLUSBEREICH

BC 31	70 5x28,5mm	PTC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8	8	5			REF	HEA	TIM		OFF		ST1	NO	NO	NO	NO	NO	NON						NON / AL0 / AL1	
BC 32	70 5x28,5mm	PTC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8	8	5			REF	HEA	TIM		OFF / ELE / GAS		ST1	YES	YES	NO	YES	NON	NON						NON / AL0 / AL1	

KÜHLSTELLENREGLER / TK - BEREICH

BC 34	70 5x28,5mm	PTC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8	8	8	5		REF	HEA	TIM		OFF / ELE / GAS		ST1	YES	YES	NO	YES	NON							NON / AL0 / AL1	
-------	-------------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	-----	-----	-----	--	-----------------	--	-----	-----	-----	----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	-----------------	--

DANFOSS

Gerätetyp	Ausschnitt	Fühlertyp	Versorgung	Eingänge			Ausgänge			Serviceparameter																										
				T1	T2	AUX	D12	TÜR	RL1	RL2	RL3	AUX	C-H	REF	HEA	NON	TIM	OFF	ELE	GAS	ST1	SN4	NO	YES	NON	DSP	CHD	2EU	NON	0-1	LGT	2CU	2EU	AL0	AL1	
Universal AD3	✓	PTC	115...230V	✓	✓	✓	✓	✓	12(5)	8(3)	7(2)	7(2)																								
Austauschtyp		ST1	✓																																	
Geräteeigenschaften												Einstellwerte LAE - Universal AD3 bei Austausch																								

THERMOSTATE

EKC 102A	✓	PTC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
----------	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ELREHA

KÜHLSTELLENREGLER / PLUSBEREICH

TAR 3180	70x26mm	PTC	✓	✓					8(4)						REF		TIM		OFF			ST1		NO		NON							NON / AL0 / AL1
----------	---------	-----	---	---	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	-----	--	-----	--	-----	--	--	-----	--	----	--	-----	--	--	--	--	--	--	-----------------

JOHNSON CONTROLS

THERMOSTATE

MR11PM 12R-1C	✓	PTC		✓	✓				8(3)						REF	HEA	NON	-	ST1	NO	NON	NON
MR11PM 230-1C	✓	PTC	✓	✓					8(3)						REF	HEA	NON	-	ST1	NO	NON	NON
KÜHLSTELLENREGLER / PLUSBEREICH																						
MR12PM12R-A1	✓	PTC		✓	✓			✓	8(3)					8(3)	REF	TIM		OFF	ST1	NO	NON	NON / AL0 / AL1
KÜHLSTELLENREGLER / TK - BEREICH																						
MR14PM12R-A2	✓	PTC		✓	✓	✓		✓	8(3)	8(3)	8(3)			REF		TIM		OFF / ELE / GAS	ST1	YES	NON	NON / AL0 / AL1

HONEYWELL

KÜHLSTELLENREGLER / PLUSBEREICH

PCR - 110	70,5x28,5mm	PTC	✓	✓					8(2)						5(1)	REF	HEA	TIM	OFF	ST1	NO	NON	NON / AL0 / AL1
KÜHLSTELLENREGLER / TK - BEREICH																							
PCR - 410	70,5x28,5mm	PTC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8	8	8	8			REF	TIM	OFF / ELE / GAS	ST1	YES	NON	NON / AL0 / AL1		

LEGENDE AUSTAUSCHTABELLEN

Die Legende liefert eine Erklärung über die Serviceparameter des Universal AD3. Alle weiteren Details zu den Einstellungen des Universal AD3 finden Sie in der Funktionsbeschreibung!

LEGENDE AUSTAUSCHTABELLE LAE - UNIVERSAL AD3

Bezeichnung	Symbol	Bedeutung
Ausschnitt	71x29mm	Einbaumaß der gängigsten Elektroniken. Wenn der Ausschnitt zu groß ist empfehlen wir Ihnen aus unserem Sortiment die V2A Blende 110x60mm oder 170x70mm
		
Fühlertyp	PTC	Fühlertyp ST1K20P / PTC1000 - KTY81-121 (siehe Widerstandskennlinie)
	NTC	Fühlertyp SN4K20P bzw. SN4B20P / NTC10K (siehe Widerstandskennlinie)
Versorgung	115-230V	Versorgungsspannung variabel zwischen 115 ... 230Vac
	12V	Versorgungsspannung 12Vac/dc
Eingänge	T1	Temperatursensor T1 (Raumfühler)
	T2	Temperatursensor T2 (Verdampferfühler)
	AUX	Temperatursensor T3 (AUX Fühler, frei wählbar in seiner Funktion wie: Display / 2. Verdampfer / Kondensator)
	DI2	digitaler Eingang 2 (frei wählbar in seiner Funktion wie HP / Aktivierung 2. Parametergruppe / Abtaustartsignal)
	TÜR	Eingang für Türkontakt
Ausgänge	RL1	Relaisausgang 1 mit der Funktion Heiz- oder Kühlmodus (Einstellung über Parameter C-H)
	RL2	Relaisausgang 2 mit der Funktion zur Steuerung des Verdampferlüfters (Einstellung über die F - Parameter)
	RL3	Relaisausgang 3 mit der Funktion zur Steuerung der Abtauung (Einstellung über die D - Parameter)
	AUX	Relaisausgang 4 mit der Funktion zur Steuerung von: ON / OFF / Lichtsteuerung / 2. Verdampfer / 2. Verdichter / Alarmkontakt als Schließer oder Öffner (Einstellung über den OA1 Parameter)
Service-Parameter	C - H	Wahl des Kühl- oder Heizmodus für den Relaisausgang 1
	DFM	Startmodus des Abtauzyklus
	DTY	Wahl der Abtauart wie: Statisch / Elektrisch / Heißgas
	INP	Wahl der Fühlerart wie: ST1 = PTC oder SN4 = NTC10K
	T2	Aktivierung des Verdampferfühlers T2 (Einstellung über den Parameter T2)
	T3	Aktivierung des Fühlers T3 (Einstellung über den Parameter T3)
	OA1	Einstellung der Funktionsweise für den Hilfsausgang AUX

WIDERSTANDSKENNLINIEN NTC10K / PTC1000

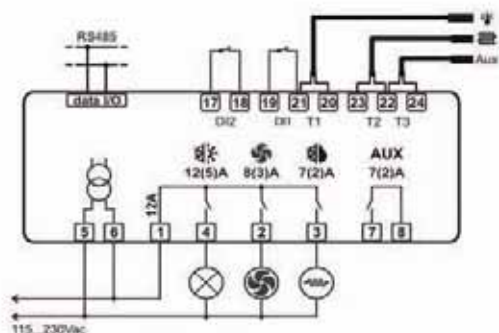
Widerstandskennlinie NTC 10k

Temperatur (°C)	Widerstandswert min [Ω]	Widerstandswert [Ω]	Widerstandswert max [Ω]
-40	188.021	195.652	203.573
-35	142.788	148.171	153.741
-30	109.522	113.347	117.294
-25	84.823	87.559	90.374
-20	66.270	68.237	70.255
-15	52.229	53.650	55.104
-10	41.477	42.506	43.557
-5	33.147	33.892	34.651
0	26.878	27.219	27.767
5	21.630	22.021	22.417
10	17.643	17.926	18.210
15	14.472	14.674	14.877
20	11.938	12.081	12.224
25	9.900	10.000	10.100
30	8.217	8.315	8.413
35	6.854	6.948	7.043
40	5.745	5.834	5.923
45	4.834	4.917	5.001
50	4.084	4.161	4.239
55	3.464	3.535	3.607
60	2.949	3.014	3.081
65	2.526	2.586	2.647
70	2.173	2.228	2.283
75	1.875	1.925	1.976
80	1.623	1.669	1.715
90	1.230	1.268	1.307
100	0.942	0.974	1.006
110	0.732	0.758	0.785
120	0.574	0.596	0.619

Widerstandskennlinie PTC 1000 (KTY81-121)

Temperatur (°C)	Widerstandswert min [Ω]	Widerstandswert [Ω]	Widerstandswert max [Ω]
-50	495	510	524
-40	547	562	576
-30	603	617	632
-20	662	677	691
-10	726	740	754
0	794	807	820
10	865	877	889
20	941	951	962
25	980	990	1000
30	1018	1029	1041
40	1097	1111	1125
50	1180	1196	1213
60	1266	1286	1305
70	1355	1378	1402
80	1447	1475	1502
90	1543	1575	1607
100	1642	1679	1716
110	1745	1786	1828
120	1849	1896	1943

FUNKTIONSBESCHREIBUNG UNIVERSAL AD3



DISPLAYANGABEN

- Regelausgang (Heizen / Kühlen)
- Lüfterausgang
- Abtauausgang
- Aktivierung 2. Parametergruppe
- Alarm aktiv

TASTENFUNKTIONEN

- Zugang Info Menü / Sollwertverstellung
- manueller Abtaustart / Pfeil ab
- manueller Modus / Pfeil auf
- Menü verlassen / STANDBY

INSTALLATION

- Das Gerät ist in eine Bohrung der Abmessungen 71 x 29mm einzusetzen
- Die Elektroanschlüsse (siehe Schaltplan) anschließen. Zur Vermeidung von elektromagnetischen Störungen die Fühler- und Signalkabel getrennt von den Starkstromleitungen anbringen.
- Das Gerät mit den beiliegenden Halterungen an der Tafel mit leichtem Druck befestigen. Falls vorhanden muss die Gummidichtung zwischen dem Geräterahmen und der Tafel angebracht werden. Auf die korrekte Positionierung achten, um das geräterückseitige Eindringen von Flüssigkeiten zu vermeiden.
- Den Fühler T1 so in der Zelle positionieren, dass die Konservierungstemperatur des Produktes gut gemessen werden kann.
- Den Fühler T2 auf dem Verdampfer an der Stelle des maximalen Reifeansatzes befestigen.
- Die Funktionen des Fühlers T3 werden von dem Parameter T3 bestimmt.
Bei T3 = DSP misst der Fühler die auf dem Display anzuzeigende Temperatur.
Bei T3 = CND erfasst der Fühler die Verflüssigungstemperatur und muss zwischen den Rippen des Verflüssigungssatzes positioniert werden.
Bei T3 = 2EU misst der Fühler die Temperatur des zweiten Verdampfers und muss an der Stelle des max. Reifeansatzes befestigt werden.
Bei T3 = NON ist der dritte Fühler deaktiviert.

BETRIEB

Im Normalbetrieb zeigt das Display die Messtemperatur oder einen der folgenden Werte an:

Die im INFO MENÜ abrufbaren Daten sind:

Displayanzeigen	
Akronym	Beschreibung
DEF	Abtaugung wird ausgeführt
REC	Sollwertwiederherstellung nach der Abtaugung
OFF	Regler befindet sich im Standby Modus
CL	Anforderung zur Verflüssigerreinigung
DO	Alarm bei gedöffneter Tür
HC	Übertemperatur am Verflüssiger
HP	Hochdruckalarm am Verflüssiger
HI	Übertemperaturalarm bezugnehmend auf T1
LO	Untertemperaturalarm bezugnehmend auf T1
E1	Defekt des Fühlers T1
E2	Defekt des Fühlers T2
E3	Defekt des Fühlers T3

Info Menü	
Akronym	Beschreibung
T1	Int - Temperatur des Raumfühlers T1
T2	Int - Temperatur des Verdampferfühlers T2
T3	Int - Temperatur des AUX Fühlers T3
TH	maximal gemessene Temperatur des Fühlers T1
TLO	minimal gemessene Temperatur des Fühlers T2
CND	Verdichterlaufzeit in Wochen
LOC	Zustand der Tastatursperre

ZUGRIFF INFO MENÜ / DATENANZEIGE

- Die Taste  drücken und loslassen.
- Mit den Tasten  oder  die anzuzeigenden Daten wählen.
- Mit der Taste  den Wert anzeigen.
- Zum Verlassen des Menüs die Taste  drücken, oder 10 Sekunden warten.

RESET DER GESPEICHTEN WERTE TH1 / TLO / CND

- Mit den Tasten  oder  den zu resettenden Wert auswählen.
- Mit der Taste  den Wert anzeigen.
- Die Taste  gedrückt halten und gleichzeitig die Taste  drücken.

SETPOINT (ANZEIGE + ÄNDERUNG DES SOLLWERTES)

- Die Taste  mindestens für eine halbe Sekunde drücken um den Sollwert anzuzeigen.
- Die Taste  gedrückt halten und mit den Tasten  oder  den gewünschten Wert einstellen.
!!! (Die Regelung kann nur innerhalb des Mindestwertes SPL und Höchstwertes SPH erfolgen)
- Beim Loslassen der Taste  wird der neue Wert gespeichert.

STANDBY

- Die Taste  lässt, falls für 3s gedrückt, den Regler auf verschiedene Betriebsmodi oder STANDBY umschalten.
! (Voraussetzung ist, dass der Parameter SB = YES gesetzt ist)

TASTENSPERRE

- Die Sperre der Tasten verhindert unerwünschte und potenziell schädliche Handlungen, sollte der Regler z.B. in einer öffentlich zugänglichen Umgebung positioniert sein. Zur Sperre aller Tastenbefehle im INFO MENÜ den Parameter LOC = YES setzen. Zur Aufhebung der Tastensperre den Parameter LOC = NO setzen.

WAHL DER ZWEITEN PARAMETERGRUPPE

- Die Regelparameter können anhand von zwei vorprogrammierten Parameter Sets in wenigen Augenblicken an verschiedene Bedingungen angepasst werden. Der Übergang von SET I zu SET II kann manuell erfolgen, indem bei der Einstellung IISM = MAN die Taste  für 2s gedrückt wird, oder automatisch bei der Erfassung von extremen Betriebsbedingungen IISM = HDD oder wiederum beim Schließen des Hilfeingangs DI2 mit der Einstellung IISM = DI2. Die Aktivierung des Parameter Sets II wird durch die zugehörige LED II* auf dem Display angezeigt. Bei IISM = NON ist der Übergang zu SET II deaktiviert.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG UNIVERSAL AD3

ABTAUUNG

AUTOMATISCHE ABTAUUNG

Eine Abtauung wird automatisch aktiviert, sobald der interne Timer die im Parameter DFT eingestellte Zeit erreicht.

- **Abtauung mit Timer:**
Bei DFM = TIM läuft der Timer kontinuierlich weiter; die Abtauungen erfolgen in regelmäßigen Abständen. Bei DFM = TIM und DFT = 06 erfolgen die Abtauzyklen z.B. in einem Abstand von je 6 Stunden.
- **Optimierte Abtauung:**
Bei DFM = FRO läuft der Timer nur bei einem Reifeansatz am Verdampfer weiter, bis der Parameter DFT ausgeglichen ist. Arbeitet der Verdampfer bei einer Temperatur von 0°C hängt die Abtaufrequenz von der Wärmelast und den klimatischen Bedingungen ab. Bei Sollwerten weit unter 0°C hängt die Abtaufrequenz vorwiegend von den Betriebszeiten des Kühlgerätes ab.
- **Synchronabtauung:**
Bei DI2 = DSY, besteht die Möglichkeit mehrere Universal AD3 über diesen digitalen Eingang zu vernetzen. Somit erfolgt die Abtauung synchron auf allen angeschlossenen Geräten. Das Gerät, welches zuerst eine Abtauung startet, steuert die Synchronabtauungen aller anderen.
- **Speicherung des Abtautimers:**
Beim Einschalten des Gerätes setzt der Abtautimer im Fall von DFB = YES die Zählung der vor dem Ausschalten angesammelten Zeit fort, ansonsten startet er bei Null (DFB = NO). Im STANDBY Modus ist die Zählung gesperrt.

MANUELLE ODER REMOTE ABTAUUNG

Durch Drücken der Taste  für 2s oder bei DI2 = RDS und Schließen des Hilfeingangs DI2 kann eine manuelle Abtauung aktiviert werden.

ABTAUTYP

Nach dem Start der Abtauung werden die Verdichter- und Abtauauzüge gemäß Parameter DTY angesteuert. Bei FID = YES sind die Verdampferlüfter während der Abtauung aktiviert.

ABTAUENDE

Die effektive Abtaudauer wird von einigen Parametern beeinflusst.

- **Zeitgesteuerte Abtauung:**
Mit T2 = NO wird die Verdampfungstemperatur nicht überwacht. Die Abtauung hat immer eine Dauer gleich der Zeit DTO.
- **Temperaturgeführte Abtauung von einem Verdampfer:**
Mit T2 = YES wird die Verdampfungstemperatur mittels des aktivierten Fühlers T2 überwacht.
Erreicht der Fühler T2 die Temperatur DLI innerhalb der Zeit DTO, wird die Abtauung vorzeitig gestoppt.
- **Temperaturgeführte Abtauung von zwei Verdampfern:**
Mit T2 = YES / T3 = 2EU und OA1 = 2EU können zwei Verdampfer in einem Raum getrennt innerhalb der Zeit DTO, in der beide Verdampfer die festgelegte Temperatur erreichen müssen, abgetaut. Beide Verdampfer werden erst nach Erreichen der Temperatur DLI getrennt abgeschaltet.

WIEDERAUFNAHME DES WÄRMEREGELUNGSZYKLUS

Nach einer Abtauung bleiben alle Ausgänge für die unter dem Parameter DRN (Abtropfphase) eingestellte Zeit ausgeschaltet, damit das Eis schmelzen und das Kondensat abfließen kann. Bei aktivem Fühler T2 (T2 = YES) starten die Lüfter erneut, sobald die Verdampfungstemperatur unter dem Wert FDD liegt. Ist der Fühler T2 nicht aktiv (T2 = NO) oder stellt sich diese Bedingung nach Beendigung der Abtauung nicht innerhalb der Zeit FTO ein werden die Lüfter nach Verstreichen von FTO trotzdem neu gestartet. ACHTUNG: Bei DFM = NON oder C-H = HEA sind alle Abtaufunktionen gesperrt. Bei DFT = 0 ist die automatische Abtauung ausgeschlossen und während eines Hochdruckalarms wird die Abtauung unterbrochen. Während einer Abtauung ist der Übertemperaturalarm gesperrt.

ZUGRIFF KONFIGURATIONSMENÜ

- Für den Zugriff auf die Konfigurationsparameter die Tasten + für 5s drücken.
- Mit den Tasten oder den zu ändernden Parameter wählen.
- Mit der Taste den Wert anzeigen lassen.
- Die Taste gedrückt halten und mit den Tasten oder den gewünschten Wert einstellen.
- Beim Loslassen der Taste wird der neue Wert gespeichert und der nächste Parameter angezeigt.
- Zum Verlassen des Menüs die Taste drücken oder 30s warten.

Konfigurationsparameter

Parameter	Messbereich	Beschreibung
SCL	1°C / 2°C / °F	Anzeigenskala 1°C (nur bei INP = SN4), Messbereich -50/-9,9 ... 19,9/80°C 2°C Messbereich -50 ... 120°C °F Messbereich -55 ... 240 °F ACHTUNG: Bei der Änderung des Wertes SCL müssen die Parameter der absoluten und relativen Temperaturen (SPL, SP, ALA, AHA, usw.) unbedingt neu konfiguriert werden.
SPL	-50 ... SPH	Mindestgrenzwert für die Regelung von SP
SPH	SPL ... 120°	Höchstgrenzwert für die Regelung SP.
SP	SPL ... SPH	Sollwert
C - H	REF / HEA	Kühlmodus (REF) oder Heizmodus (HEA)
HYS	1 ... 10°	OFF / ON Schalthysterese des Thermostaten
CRT	0 ... 30 min	Verdichterstopzeit. Eine Neuaktivierung des Ausgangs kann nur nach Verstreichen von CRT Minuten nach dem vorherigen Ausschalten erfolgen. Empfohlene Werte: CRT = 03 bei HYS < 2,0°
CT1	0 ... 30 min	Aktivierungszeit des Wärmeregelungsausgangs während einer Funktionsstörung des Fühlers T1. Bei CT1 = 0 ist der Ausgang immer AUS
CT2	0 ... 30 min	Stopzeit des Wärmeregelungsausgangs während einer Funktionsstörung des Fühlers T1. bei CT2 = 0 ist der Ausgang immer EIN. Beispiel: Ct1 = 4 und Ct2 = 6. Im Fall eines Defekt des Fühlers T1 arbeitet der Verdichter mit 4 minütigem ON Zyklus und 6 minütigem OFF Zyklus.
CSD	0 ... 30 min	Verzögerung des Verdichterstopps nach Türöffnung (aktiv bei DS = YES)
DFM	NON / TIM / FRO	Startmodus eines Abtauzyklus NON: Die Abtaufunktion wird deaktiviert (der nächste Parameter ist FID) TIM: Der Timer für die Abtauaktivierung läuft kontinuierlich weiter FRO: Der Timer läuft nur bei einem Reifeansatz auf dem Verdampfer weiter (Optimierung)
DFT	0 ... 99 Stunden	Timerwert, nach dessen Erreichen ein Abtauzyklus gestartet wird.
DFB	NO / YES	Speicherung der vom Abtautimer gezählten Zeit. Bei DFB = YES startet der Timer nach einem Spannungsausfall wieder beim Wert, der beim Ausschalten erreicht war, ± 30 min. Bei DFB = NO startet der Timer nach einem Spannungsausfall bei Null.
DLI	-50 ... 120°C	Abtauendtemperatur
DTO	1 ... 120 min	maximale Abtaudauer
DTY	OFF / ELE / GAS	Abtautyp OFF: Abtauing bei Stopp (Verdichter und Abtauheizung OFF) ELE: elektrische Abtauung (Verdichter OFF und Abtauheizung ON) GAS: Heißgasabtauung (Verdichter und Abtauheizung ON)
DPD	0 ... 240 s	Verdampfer Pump Down. Beim Abtaustart bleiben die durch den Parameter DTY definierten Abtauausgänge für DPD Sekunden ausgeschaltet.
DRN	0 ... 30 min	Pause nach der Abtauung (Abtropfphase des Verdampfers)
DDM	RT / LT / SP / DEF	Displayanzeige während der Abtauung: RT = IST Temperatur / LT = letzte Temperatur vor der Abtauung / SP = aktueller Sollwert / DEF = dEF
DDY	0 ... 60 min	Displayanzeige während der Abtauung. Bei DDY = 0 zeigt das Display während einer Abtauung auch weiterhin die Temperatur an. Bei DDY > 0 zeigt das Display während einer Abtauung die Zeichen DEF und nach Beendigung dieser die Zeichen REC für DDY Minuten an.
FID	NO / YES	Lüfteraktivierung während der Abtauung
FDD	-50 ... 120°	Temperatur für den Neustart der Verdampferlüfter nach einer Abtauung
FTO	0 ... 120 min	Dauer des maximalen Lüfterstopps nach einer Abtauung

KONFIGURATIONSPARAMETER

Konfigurationsparameter

Parameter	Messbereich	Beschreibung
FCM	NON / TMP / TIM	Steuerung der Verdampferlüfter während einer Wärmeregulierung. NON: Die Verdampferlüfter bleiben immer eingeschaltet. TMP: Wärmeregulierung. Die Verdampferlüfter sind zusammen mit dem Verdichter in Betrieb. Nach der Abschaltung des Verdichters, bleiben die Lüfter eingeschaltet, solange die Temperatur-Differenz T_e (Verdampfertemperatur) - T_a (Lufttemperatur) grösser als FDT ist. Die Lüfter schalten wieder mit dem Differential FDH ein. TIM: Zeitliche Steuerung. Die Verdampferlüfter sind eingeschaltet, wenn der Verdichter läuft. Nach der Abschaltung des Verdichters schalten die Lüfter ein und aus gemäß den Parametern FT1, FT2, FT3.
FDT	-120 ... 0°	Differenz Verdampfer - Lufttemperatur zur Abschaltung der Lüfter nach der Abschaltung des Verdichters.
FDH	1 ... 120°	Temperaturdifferential zur Wiedereinschaltung der Verdampferlüfter. Bsp: FDT = -1, FDH = 3. In diesem Fall, nach der Abschaltung des Verdichters, werden die Lüfter bei $T_e > T_a - 1$ (FDT) ausgeschaltet. Wenn $T_e < T_a - 4$ (FDT-FDH) werden die Lüfter wieder eingeschaltet.
FT1	0 ... 180 s	Ausschaltverzögerung der Lüfter nach Verdichterstopp.
FT2	0 ... 30 min	Lüfterstopp mit Timer. Bei FT2 = 0 bleiben die Lüfter immer eingeschaltet.
FT3	0 ... 30 min	Lüfterbetrieb mit Timer. Bei FT3 = 0 und FT2 > 0 bleiben die Lüfter immer ausgeschaltet.
ATM	NON / ABS / REL	Alarmschwellen NON: Alle Temperaturalarms sind gesperrt (der nächste Parameter ist ADO) ABS: Die in ALA und AHA programmierten Werte stellen die effektiven Alarmschwellen dar. REL: Die in ALR und AHR programmierten Werte sind die Alarmschwellen für SP und SP+HY.
ALA	-50 ... 120°	Alarmschwelle für Untertemperatur
AHA	-50 ... 120°	Alarmschwelle für Übertemperatur
ALR	-12 ... 0°	Alarmdifferential für Untertemperatur. Bei ALR = 0 wird der Alarm ausgeschlossen.
AHR	0 ... 12°	Alarmdifferential für Übertemperatur. Bei AHR = 0 wird der Alarm ausgeschlossen.
ATI	T1 / T2 / T3	Wahl des Bezugsfühlers für Temperaturalarms
ATD	0 ... 120 min	Verzögerung der Temperaturalarmmeldung
ADO	0 ... 30 min	Verzögerung der Alarmmeldung bei Tür offen.
AHM	NON / ALR / STP	Betriebsmodus bei Verflüssigeralarm NON: Sperre des Verflüssigeralarms ALR: Im Alarmfall blinken auf dem Display die Zeichen HC und der Summer wird aktiviert. STP: Die Alarmanzeigen werden ausgelöst, der Verdichter und die Abtauungen gestoppt.
AHT	-50 ... 120°	Verflüssigertemperaturalarm
ACC	0 ... 52 Wochen	periodische Verflüssigerreinigung. Sobald die Verdichterbetriebszeit (in Wochen) den Wert ACC erreicht, blinken auf dem Display die Zeichen CL. Bei ACC = 0 wird die Verflüssigerreinigungsmeldung ausgeschlossen.
IISM	NON / MAN / HDD / DI2	Übergang zum zweiten Parameter SET NON: Sperre des zweiten Parameter SET (der nächste Parameter ist SB) MAN: Aktivierung der Taste M für die Umschaltung der beiden Parameter SET HDD: Automatischer Übergang zum zweiten Parameter SET bei der Erfassung von extremen Betriebsbedingungen. DI2: Übergang zum zweiten Parameter SET beim Schließen des Hilfseingangs DI2
IISL	-50 ... IISH	Mindestgrenzwert für die Regelung von IISP
IISH	IISL ... 120°	Höchstgrenzwert für die Regelung IISP
IISP	IISL ... IISH	Sollwert in Modus 2
IIFY	1 ... 10°	OFF / ON Schalthysterese in Modus 2
IIFC	NON / TMP / TIM	Steuerung der Verdampferlüfter in Modus 2. Siehe Parameter FCM.
HDS	1 ... 5	Ansprechvermögen des Reglers für den automatischen Übergang von SET 1 zu SET 2
IIDF	0 ... 99 Stunden	Stundenzählerwert für den Start eines Abtauzyklus in Modus 2

Konfigurationsparameter

Parameter	Messbereich	Beschreibung
SB	NO / YES	Aktivierung der STANDBY Taste
DS	NO / YES	Aktivierung des Türeingangs (geschlossen bei Tür offen)
DI2	NON / HPS / IISM / RDS / DSY	Funktionen des digitalen Eingangs DI2 NON: digitaler Eingang 2 nicht aktiv HPS: Bei der Öffnung wird ein Hochdruckalarm im Verflüssigersatz ausgelöst IISM: Beim Schließen des Kontaktes verwendet der Regler als Bezug den 2 Parameter SET RDS: Beim Schließen des Kontaktes wird eine Abtauung gestartet (Remote Steuerung) DSY: Synchronisierung der Abtauungen. Die über den DI2 Eingang vernetzten Geräte beginnen bzw. beenden die Abtauung gleichzeitig. Das erste Gerät in Abtauung gibt den Startbefehl. Das Gerät, dass als letztes die Abtauung beendet, gibt den Stoppbefehl.
LSM	NON / MAN / DOR	Lichtsteuerung NON: keine Lichtsteuerung MAN: Lichtsteuerung mittels der Taste M (bei OAU = LGT) DOR: Lichtausgang aktiviert bei Türöffnung (bei OAU = LGT)
OA1	NON / 0-1 / LGT / 2CU / 2EU / AL0 / AL1	Funktionen des Hilfsausgangs AUX NON: Ausgang deaktiviert (immer ausgeschaltet) 0-1: Die Relaiskontakte folgen dem EIN / AUS Zustand des Reglers LGT: Ausgang für Lichtsteuerung aktiviert 2CU: Ausgang zur Ansteuerung eines zweiten Verdichters 2EU: Ausgang für die elektrische Abtauung des zweiten Verdampfers aktiviert AL0: Öffnung des Kontaktes im Alarmfall AL1: Schließung des Kontaktes im Alarmfall
2CD	0 ... 120 s	Einschaltverzögerung des zweiten Verdichters. Bei OAU = 2CU wird der Hilfsausgang 2CD Sekunden nach dem Start des ersten Verdichters (RL1) aktiviert. Das Ausschalten hingegen erfolgt immer gleichzeitig.
INP	SN4 / ST1	Wahl des Temperaturfühlers. Bei INP = SN4 müssen die Fühler den Modellen LAE SN4 entsprechen und bei INP = ST1 den Modellen LAE ST1.
OS1	-12,5 ... 12,5°C	Messwertkorrektur des Fühlers T1
T2	NO / YES	Aktivierung des Fühlers T2
OS2	-12,5 ... 12,5°C	Messwertkorrektur des Fühlers T2
T3	NON / DSP / CND / 2EU	Funktionen des Hilfsfühlers T3 NON: Fühler T3 nicht vorhanden DSP: Displayanzeige des Temperaturmesswertes T3 CND: Messung der Verflüssigungstemperatur 2EU: Messung der Temperatur des zweiten Verdampfers
OS3	-12,5 ... 12,5°C	Messwertkorrektur des Fühlers T3
TLD	1 ... 30 min	Verzögerung der Mindesttemperatur- (TLO) und Höchsttemperaturspeicherung (THI)
SIM	0 ... 100	Displayverlangsamung
ADR	1 ... 255	Adresse vom AD3-5 für die Kommunikation mit einem PC

FAQ

- Bei der Installation aller Elektronik beachten Sie bitte immer die Klemmenbelegung sowie die technischen Daten auf dem Typenschild der jeweiligen Elektronik!
- Die Relaisbezeichnung 12(5)A bedeutet, dass eine ohmsche Last von maximal 12A und eine induktive Last (Verdichter) von maximal 5A direkt geschaltet werden kann.
- Im Falle, dass die Elektronik einen untypischen Temperaturwert anzeigt ist immer die Fühlerbezeichnung (ST1 = PTC1000 / SN4 = NTC10K) sowie der INP Parameter (Einstellbar zwischen ST1 oder SN4) zu überprüfen.
- Modell Universal AD3 mit der Artikelnummer AD3-5 (Gültigkeit bis August 2010) und AD2-5 (Gültigkeit ab September 2010)



BERNDT-CONTEC
Otto-Hahn-Strasse 6
53501 Gelsdorf
Fon: (0 22 25) 91 32 40
Fax: (0 22 25) 91 32 69
info@berndt-contec.de
www.berndt-contec.de

