

PROGRAMMIERMODUS

BETRIEBSMODUS

4. Gemessene Temperatur

Wenn diese Taste 2 sek. lang gedrückt wird, erscheint die Meldung SP und Sollwert kann eingestellt werden.

Wenn diese Taste 4 sek. lang gedrückt, gelangt man in den Programmiermodus.

Wenn einer dieser Tasten Δ ∇ einmal gedrückt wird, blinkt die Anzeige. Der Sollwert kann eingestellt werden. Pfeiltaste nach oben = erhöhen, Pfeiltaste nach unten = verringern.

Defaultwert

0.0

C1 Set Wert

-18.0

-18.1

-18.2

18.0

Wird 4 sek. lang keine Taste bedient, so kehrt es in den Betriebsmodus zurück.

Wird diese Taste 2 sek. lang gedrückt, wird das Gerät ein- oder ausgeschaltet.

Während eines aktiven Alarm des Summer, kann der Summer durch 1 sek. lang drücken der Taste stumm geschaltet werden. Beim drücken der Taste (4 sek.) kann eine manuelle Abtauvorgang gestartet oder gestoppt werden.

Sofern innerhalb von 30 sek. keine Taste bedient wird, speichert das Gerät die eingestellten Parameter und kehrt automatisch in den Betriebsmodus zurück.

Gleiches Ergebnis erreicht man durch 4 sek. langes drücken

der Taste Δ .

PROGRAMMIERMODUS

ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN

- C n

Default Wert

0.0 o 1 Sensor Meßwertkorrektur
Einstellbar zwischen -25.0 und 25.0.

0.0 P 1 Dezimalpunktwahl.
0 = ohne Dezimalpunkt
0. = mit Dezimalpunkt

°C P 2 Temperatureinheit Auswahl.
° C = Celsius
° F = Fahrenheit

t. d P 5 Anzeigeauswahl im "Betriebsmodus".
t. d = Zeigt die Kühlraumtemperatur an.
S.P. = Zeigt den SP-Wert an.
Digitaleingang Relaisstatus
n. = aktiv, wenn der Taster geschlossen ist.
N. = aktiv, wenn der Taster offen ist.

n. 0 i 1

3 i 5 Digital Input Funktionen
0 = keine Aktion
1 = Externer Alarm ist aktiv.
Nach Ablauf der Zeit i 7 blinkt im Display i A, bis der externe Alarm AUS ist.

2 = Externer Alarm ist aktiv.
Nach Ablauf der Zeit i 7 wird der Kompressor gestoppt, im Display blinkt i A, bis der externe Alarm AUS ist.

3 = Tür ist offen.
Kompressor wird gestoppt, nach Ablauf der i 7 -Zeit blinkt im Display i d, bis die Tür geschlossen wird.

3 0 i 7 Eingangs-Verzögerungszeit
Einstellbar zwischen 0 und 120 Minuten.

1 A d Geräteadresse
Einstellbar zwischen 1 und 247.

9. b r Modbus Baudrate
AUS = Deaktivieren
Einstellbar 2400, 4800, 9600, 19200 und 38400.

TEMPERATURREGELPARAMETER

- r E

Default Wert

2. r 0 Solltemperatur Hysterese-wert. (Schaltschwelle)
Einstellbar zwischen 0. und 15.0.

-6.0 r 1 Untere Temp.-Einstellbe-grenzung
Einstellbar zwischen -6.0.0 und r 2.

15.0 r 2 Obere Temp.-Einstellbe-grenzung
Einstellbar zwischen r 1 und 15.0.0

0 r 5 Kühl / Heiz-Funktion
0 = C1 Kühlfunktion (Abtau-Funktion aktiv).
1 = C1 Heizfunktion (Abtau-Funktion nicht aktiv).

Bei Heizfunktion werden die Parameter ohne Umrandung nicht sichtbar!

Parameter ist sichtbar.

Parameter nicht sichtbar.

PARAMETEREINSTELLUNGEN

r 2 50.0 49.9 50.0

Wird die Taste Δ gedrückt, erscheint blinkend im Display der aktuelle Wert des Parameters.

Durch die Verwendung von „UP“ und „DOWN“ Navigationstasten können die ausgewählten Parameter auf den gewünschten Wert eingestellt werden.

Nach dem Einstellen der Parameter erscheint bei erneutem Drücken der SET-Taste der eingestellte Parametername am Display.

Wenn während einer Parametereinstellung eine der Navigationstasten Δ oder ∇ 0,6 Sekunden lang kontinuierlich gedrückt wird, erhöht sich die Veränderungsgeschwindigkeit des Einstellwertes. Wenn die Taste länger als 0,6 Sekunden gedrückt wird, werden die Hunderterstellen schnell erhöht oder verringert. Wenn die Taste losgelassen und eine Sekunde gewartet wird, kehrt der Vorgang zur Einerstelle zurück.

KOMPRESSOR PARAMETER

- C P

Default Wert

1 C 0 Kompressor Einschaltver-zögerungszeit
Einstellbar zwischen 0 und 199 Minuten.

3 C 2 Erforder. Mindeststoppdauer für den Kompressor
Einstellbar zwischen 0 und 199 Minuten.

0 C 3 Erforder. Mindestbetriebs-dauer für Kompressor
Einstellbar zwischen 0 und 199 Sekunden.

1 0 C 4 Stoppdauer des Kompressors bei Sensorfehler
Einstellbar zwischen 0 und 199 Minuten.
Ist der Parameter r 5 auf Heizfunktion eingestellt, dann kann die Zeit zwischen 0 und 199 Sekunden eingestellt werden.

1 0 C 5 Betriebsdauer des Kompress. Bei Sensorfehler.
Einstellbar zwischen 0 und 199 Minuten.
Ist der Parameter r 5 auf Heizfunktion eingestellt, dann kann die Zeit zwischen 0 und 199 Sekunden eingestellt werden.

Ist der Parameter r 5 auf Heizfunktion eingestellt, dann kann die Zeit zwischen 0 und 199 Sekunden eingestellt werden.

ABTAU PARAMETER

- d E

Default Wert

8 d 0 Abtauintervalle.
Einstellbar zwischen 0 und 199 Stunden. Der Abtauvorgang wird nicht ausgeführt, wenn der Parameterwert auf 0 gesetzt ist. Bitte überprüfen Sie den d 8 Parameter.

3 0 d 3 Abtaudauer.
Einstellbar zwischen 0 und 199 Minuten. Der Abtauvorgang wird nicht ausgeführt, wenn der Parameterwert auf 0 gesetzt ist.

d. n d 4 Abtau-Startzeit nach dem Einschalten.
d. n = Abtaubetrieb startet nicht nach dem Einschalt.
d. y = Abtaubetrieb beginnt nach dem Einschalten.

0 d 5 Abtau-Startverzögerungszeit nach dem Einschalten.
Einstellbar zwischen 0 und 199 Minuten. Nur gültig wenn der Parameter d 4 auf d. y eingestellt ist.

1 d 6 Auswahl des Anzeigewertes während des Abtauvorgangs.

0 = Kühlraumtemperatur wird angezeigt.
1 = Wird angezeigt, wenn die Kühlraumtemperatur unter S P+ r 0 liegt, andernfalls wird S P+ r 0 angezeigt. Nach Beendigung der Abtauung ändert sich der Anzeigewert erst, wenn der Kühlraumtemperaturwert unter S P+ r 0 fällt.

0 = Abtau-Timer d 0 zählt während das Gerät im Betrieb ist.
1 = Abtau-Timer d 0 zählt während der Kompressor im Betrieb ist.

ALARM PARAMETER

- A L

Default Wert

-6.0 A 1 Alarmwert bei Unterschreitung.
Einstellbar zwischen -60,0 und 150,0°C. Hysteresewert ist 2°C / 4°F

a b s A 2 Alarmtyp bei Temperatur-überschreitung
n o = Kein Alarm.
r E L = Abhängig vom SP Wert
A b S = Unabhängiger Alarm.

A 4 Alarmwert bei Überschreitung.
Einstellbar zwischen -60,0 und 150,0°C. Hysteresewert ist 2°C / 4°F

A b S A 5 Alarmtyp bei Temperatur-überschreitung
n o = Kein Alarm.
r E L = Abhängig vom SP-Wert
A b S = Unabhängiger Alarm.

1 2 0 A 6 Alarmverzögerungszeit nach dem Einschalten bei Temperatur-überschreitung.
Einstellbar zwischen 0 und 240 Minuten.

1 5 A 7 Alarmverzögerungszeit.
Einstellbar zwischen 0 und 199 Minuten.

1 5 A 8 Alarmverzögerungszeit bei Temperatur-Überschreitung nach dem Abtauen.
Einstellbar zwischen 0 und 199 Minuten.

VORSICHT!
Während des Abtauvorgangs werden keine Alarme aktiviert.
Bei geöffneter Tür ist der Alarm bei Überschreitung nicht aktiv.

SICHERHEITS PARAMETER

- S C

Default Wert

0 S. C d Zugangscode für Sicherheitsmenü.
Freigabecode ist 311.

Wenn bei S. C d die Taste Δ gedrückt gehalten wird, anschließend die Taste ∇ für 3 Sekunden lang gedrückt wird, erscheint auf dem Display die Meldung d. P A und die Parameter werden auf Werkseinstellung zurückgesetzt.

P. Y C n. Einstellung für - C n Menü.
N o n = Menü nicht sichtbar.
P. Y = Einstellung möglich.
P. n = Nur sichtbar.

P. Y r E. Einstellung für - r E Menü.
N o n = Menü nicht sichtbar.
P. Y = Einstellung möglich.
P. n = Nur sichtbar.

P. Y C P. S. Einstellung für - C P Menü.
N o n = Menü nicht sichtbar.
P. Y = Einstellung möglich.
P. n = Nur sichtbar.

P. Y d E. S. Einstellung für - d E Menü.
N o n = Menü nicht sichtbar.
P. Y = Einstellung möglich.
P. n = Nur sichtbar.

P. Y A L. S. Einstellung für - A L Menü.
N o n = Menü nicht sichtbar.
P. Y = Einstellung möglich.
P. n = Nur sichtbar.

P. Y S P. S. Einstellung für S P Menü.
P. Y = Einstellung möglich.
P. n = Nur sichtbar.

ERROR MESSAGES

p f a Unterbrechung des Sensors oder Meßbereich überschritten

Meßbereich überschritten

Meßbereich unterschritten

p s C Sensor Kurzschluß

a H Temperatur überschritten

a l Temperatur unterschritten

i A Externer Alarm aktiv

i d Tür offen

DATENSICHERUNG der Parameter auf dem ENDAKEY-RF

Wird die Taste Δ 4 Sekunden lang gedrückt, wechselt das Gerät in den Betriebsmodus. Wenn Sie die Taste länger ca. Für 6 Sekunden lang gedrückt halten, erscheint die Meldung H. r auf dem Display und das Gerät wartet auf das Lesen vom ENDAKEY. Währenddessen sollte ENDAKEY die obere linke Ecke des Geräts berühren und die Taste auf dem ENDAKEY drücken. Die Meldung P y erscheint auf dem Display, wenn der Lesevorgang erfolgreich war, anschließend kehrt das Gerät und in den Betriebsmodus zurück. Wird das Lesen nicht erfolgreich durchgeführt wurde, wartet das Gerät 1 Minute und kehrt dann in den Betriebsmodus zurück.

DATENÜBERTRAGUNG vom ENDAKEY-RF an das Gerät

Wenn die Taste am ENDAKEY gedrückt wird und ENDAKEY die Parameter an das Gerät überträgt, wird die Meldung P y eingezeigt. Und das Gerät wechselt in den Betriebsmodus.



Halten Sie ENDAKEY-RF oben links an das Gerät gemäß Pfeil. 1

ENDA EDT3411 COOLING / DEFROST CONTROLLER

MODBUS PROTOCOL ADDRESS MAP

1.1 Holding Registers

Parameter Number	Holding Register Address Decimal (Hex)	Data Type	Data Content	Read / Write Permission	Default Wert	
Configuration Parameters	H0	0000d (0000h)	Word	SP : Temperature setpoint value.	R / W	0
	H1	0001d (0001h)	Word	O1 : Offset value for temperature sensor (Can be set between -25.0 and 25.0).		0
	H2	0002d (0002h)		P1 : Decimal point (place) selection (0 = No Decimal point added , 1 = Enable).	R / W	1
	H3	0003d (0003h)	Word	P2 : °C / °F unit selection (0 = °C, 1 = °F).	R / W	0
	H4	0004d (0004h)	Word	P5 : Display parameter selection in Running Mode. (0 = Current temperature of the cabinet , 1 = SP temperature value).	R / W	0
	H5	0005d (0005h)	Word	I1 : Relay state selection for digital input. (0 = N.O. , 1 = N.C.)	R / W	0
	H6	0006d (0006h)	Word	I5 : Action selection for digital input. 0 = No action, 1 = External alarm active. (When the I7 time is over, <i>!R</i> message flashes until the input activation is removed.) 2 = External alarm active. (When the I7 time is over, <i>!R</i> message flashes until the input activation is removed and the compressor will shut OFF.) 3 = Door open. (Compressor output is OFF until the door is closed. And <i>!d</i> message flashes until at the end of the I7 duration.)	R / W	3
	H7	0007d (0007h)	Word	I7 : Digital input delay time duration (Can be set between 0 and 120minutes). Digital input activation will be delayed according to the set time duration.	R / W	30
	H8	0008d (0008h)	Word	Ad : ModBus address	R / W	1
H9	0009d (0009h)	Word	br : Modbus baud rate : 0 = Disable, 1 = 2400 bps, 2 = 4800 bps, 3 = 9600 bps, 4 = 19200 bps, 5 = 38400 bps, 6 = 57600 bps	R / W	3	
Main Regulator Parameters	H10	0010d (000Ah)	Word	R0 : Temperature setpoint hysteresis (Can be set between 0.1 and 15.0 °C or °F).	R / W	20
	H11	0011d (000Bh)	Word	R1 : Minimum setpoint value (Can be set between -50.0°C and R2 (H12) parameter value).	R / W	-50.0
	H12	0012d (000Ch)	Word	R2 : Maximum setpoint value (Can be set between R1 (H11) parameter value and 150.0°C).	R / W	150.0
Compressor Parameters	H13	0013d (000Dh)	Word	C0 : Compressor delay time duration on power-up (Can be set between 0 and 199 minutes).	R / W	0
	H14	0014d (000Eh)	Word	C2 : Minimum stop time duration for compressor (Can be set between 0 and 199 minutes).	R / W	3
	H15	0015d (000Fh)	Word	C3 : Minimum operating time duration for compressor (Can be set between 0 and 199 seconds).	R / W	0
	H16	0016d (0010h)	Word	C4 : Stop time duration for the compressor on probe failure (Can be set between 0 and 199 minutes).	R / W	10
	H17	0017d (0011h)	Word	C5 : Operating time duration for the compressor on probe failure (Can be set between 0 and 199 minutes).	R / W	10
Defrost Parameters	H18	0018d (0012h)	Word	D0 : Interval time duration for the defrosting process (Can be set between 0 and 99 hours. 0 = No Defrosting).	R / W	8
	H19	0019d (0013h)	Word	D3 : Defrosting time duration (Can be set between 1 and 99 minutes).	R / W	30
	H20	0020d (0014h)	Word	D4 : Defrosting process behaviour on power-up (0 = No Defrosting, 1 = Yes)	R / W	0
	H21	0021d (0015h)	Word	D5 : Defrosting delay time duration on power-up (If D4 is set to 1, feature will be enabled. Can be set between 0 and 199 minutes).	R / W	0
	H22	0022d (0016h)	Word	D6 : Temperature displaying selection during defrosting (0 = Yes, 1 = Will be displayed if the temperature value below setpoint value, if not, temperature setpoint value (SP) will be displayed).	R / W	1
	H23	0023d (0017h)	Word	D8 : Defrost interval time procedure (If set to 0, D0 counts the time with the power-up. If set to 1, D0 counts the time when the compressor starts).	R / W	0
Alarm Parameters	H24	0024d (0018h)	Word	A1 : Lower temperature alarm setpoint value (Can be set between -50.0 and 150.0°C).	R / W	10.0
	H25	0025d (0019h)	Word	A2 : Lower temperature alarm type selection (0 = No Alarm, 1 = Relative Alarm (SP -A1) , 2 = Independent Alarm).	R / W	1
	H26	0026d (001Ah)	Word	A4 : Upper temperature alarm setpoint value (Can be set between -50.0 and 150.0°C).	R / W	10.0
	H27	0027d (001Bh)	Word	A5 : Upper temperature alarm type selection (0 = No Alarm, 1 = Relative Alarm (SP +A4) , 2 = Independent Alarm).	R / W	1
	H28	0028d (001Ch)	Word	A6 : Alarm start delay time duration on power-up (Can be set between 0 and 199 minutes).	R / W	120
	H29	0029d (001Dh)	Word	A7 : Temperature alarm delay time duration (Can be set between 0 and 199 minutes).	R / W	15
	H30	0030d (001Eh)	Word	A8 : Alarm delay time duration after the defrosting process (Can be set between 0 and 199 minutes).	R / W	15
Security Parameters	H31	0031d (001Fh)	Word	-Cn (Configuration) menu security level. Can be set between 0 and 2. 0 = Menu Invisible, 1 = Menu parameters can be modified, 2 = Menu parameters are read only.	R / W	1
	H32	0032d (0020h)	Word	-rE (Regulator) menu security parameter (can be set like H31 parameter).	R / W	1
	H33	0033d (0021h)	Word	-CP (Compressor) menu security parameter (can be set like H31 parameter).	R / W	1
	H34	0034d (0022h)	Word	-dE (Defrost) menu security parameter (can be set like H31 parameter).	R / W	1
	H35	0035d (0023h)	Word	-AL (Alarm) menu security parameter (can be set like H31 parameter).	R / W	1
	H36	0036d (0024h)	Word	SP (H0) parameter security level. Can be set between 1 and 2. 1 = Menu parameters can be modified, 2 = Menu parameters are read only.	R / W	1

1.2 Function Parameter Memory Map

H800	0800d (0320h)	Word	Function control parameter. When the following codes are written to this parameter, corresponding operation is performed : (23040d 5A00h) = No action. (23041d 5A01h) = Returns to default (All parameters are returned to the default value). (23042d 5A02h) = Manual defrost starts or stops. (23043d 5A03h) = The device is turned ON or OFF. (23044d 5A04h) = The buzzer is switched off. (23045d 5A05h) = Device restarts.	R / W	0
-------------	---------------	------	---	-------	---

ENDA EDT3411 COOLING / DEFROST CONTROLLER MODBUS PROTOCOL ADDRESS MAP

1.3 Input Registers

Parameter Number	Input Register Address Decimal (Hex)	Data Type	Parameter Description	Read / Write Permission
I0	0000d (0000h)	Word	Measured temperature value (Decimal).	R

1.4 Discrete Inputs

Parameter Number	Discrete Input Address	Data Type	Parameter Description	Read / Write Permission
D0	(0000)h	Bit	Compressor active/inactive indicator (0 = Inactive , 1 = Active (Standing by for compressor output).	R
D1	(0001)h	Bit	Compressor output indicator (0 = OFF ,1 = ON).	R
D2	(0002)h	Bit	Low temperature alarm active/inactive indicator (0 = Inactive, 1 = Active (Standing by for Alarm output).	R
D3	(0003)h	Bit	High temperature alarm active/inactive indicator (0 = Inactive, 1 = Active (Standing by for Alarm output).	R
D4	0004d (0004h)	Bit	Low temperature alarm output indicator (0 = OFF, 1 = ON).	R
D5	0005d (0005h)	Bit	High temperature alarm output indicator (0 = OFF, 1 = ON).	R
D6	0006d (0006h)	Bit	Defrost output indicator (0 = OFF ,1 = ON).	R
D7	0007d (0007h)	Bit	ON/OFF status indicator (0 = OFF, 1 = ON).	R
D8	0008d (0008h)	Bit	Digital input status indicator (0 = Input inactive, 1 = Input active).	R
D9-D15	0012d (000Ch) 0015d (000Fh)	Bit	Reserved	R

1.5 Memory Map for Software Revision Input Registers

Software Revision	Address	Data Type	Description	Read / Write Permission
0920d (0398h)	14 Word	Word	Software name and update is read in ASCII format and as 14 word. For example : EM4400-01 28 Feb 2015. Memory Formats : Word Word Word Word Word Word Word Word Word Word Word Word Word Word Word 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 M E 4 4 0 0 - 0 1 2 8 F e b 2 0 1 5 NOTE : To view each word correctly by changing the byte sequences should be displayed as ASCII TEXT	R

MODBUS ERROR MESSAGES

Modbus protocol has two types error, communication error and operating error. Reason of the communication error is data corruption in transmission. Parity and CRC control should be done to prevent communication error. Receiver side checks parity and CRC of the data. If they are wrong, the message will be ignored. If format of the data is true but function doesn't perform for any reason, operating error occurs. Slave realizes error and sends error message. Most significant bit of function is changed '1' to indicate error in error message by slave. Error code is sent in data section. Master realizes error type via this message.

ModBus Error Codes

Error Code	Name	Meaning
{01}	ILLEGAL FUNCTION	The function code received in the query is not an allowable action for the slave. If a Poll Program Complete command was issued, this code indicates that no program function preceded it.
{02}	ILLEGAL DATA ADDRESS	The data address received in the query is not an allowable address for the slave.
{03}	ILLEGAL DATA VALUE	A value contained in the query data field is not an allowable value for the slave.

Message Sample ;

Structure of command message (Byte Format)		Structure of response message (Byte Format)	
Device Address	(0A)h	Device Address	(0A)h
Function Code	(01)h	Function Code	(81)h
Beginning address of coils.	MSB (04)h	Error Code	(02)h
	LSB (A1)h		
Number of coils (N)	MSB (00)h	CRC DATA	LSB (B0)h
	LSB (01)h		MSB (53)h
CRC DATA	LSB (AC)h	Komut mesajında görüldü ü gibi (4A1)h = 1185 nolu Coilin bilgisi istenmi ancak 1185 adresli herhangi bir coil olmadı için (02) nolu hata kodu (Geçersiz Veri Adresi) gönderilimi tir.	
	MSB (63)h		

* MODBUS CONNECTION DIAGRAM

