



Lesen Sie bitte vor Inbetriebnahme des Gerätes die Bedienungsanleitung sorgfältig durch !
Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden,
erlischt der Garantieanspruch ! Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung !
Wir übernehmen ebenfalls keine Haftung für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden.

ENDA ET5411 / ET5412 TEMPERATURREGLER

Vielen Dank dafür, daß Sie sich für den **ENDA ET5411 / ET5412** Temperaturregler entschieden haben!

- ▶ 54x94mm
- ▶ On-Off Steuerung.
- ▶ Auswahl des Relaisausgangs für die Kühl- oder Heizungssteuerung.
- ▶ Relaisausgang für Alarm (**für ET5412**)
- ▶ NTC Fühler Eingang.
- ▶ Offsetwert kann für den NTC-Fühler eingegeben werden.
- ▶ Der Ausgangszustand kann bei einem Ausfall des Fühlers auf EIN, AUS oder periodischen Betrieb eingestellt werden.
- ▶ Die Ober- und Untergrenze des Sollwerts kann eingestellt werden.
- ▶ Die oberen und unteren Alarmgrenzen können in Abhängigkeit vom Sollwert eingestellt werden.
- ▶ Die Temperatureinheit kann als °C oder °F ausgewählt werden.
- ▶ Kommunikationsfunktion über RS485-Modbus-Protokoll (bei Bestellung angeben).
- ▶ CE-gezeichnet gemäß europäischen Normen.



Bestellcode: ET5411 / ET5412 -

1 2

1-Versorgung

230.....230V AC

LV..... 10-30V DC /
8-24V AC

2-Modbus

RS...Modbus

(bei Bestellung angeben)

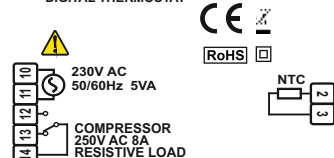


RoHS
Compliant



ENDA ET5411 / ET5412 ist ein auf einer Schiene montiertes Gerät. Stellen Sie sicher, dass das Gerät nur für den vorgesehenen Zweck verwendet wird. Die elektrischen Anschlüsse müssen von qualifiziertem Personal gemäß den vor Ort geltenden Vorschriften durchgeführt werden. Während der Installation müssen alle an das Gerät angeschlossenen Kabel spannungsfrei sein. Das Gerät muss vor unzulässiger Feuchtigkeit, Vibrationen und starker Verschmutzung geschützt werden. Achten Sie darauf, dass die Betriebstemperatur nicht überschritten wird. Die Anschlussleitungen sollten nicht in der Nähe von Stromkabeln oder Komponenten verlegt werden.

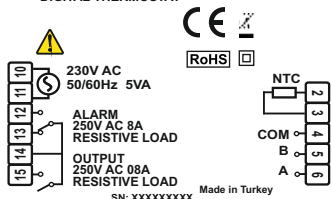
ENDA INDUSTRIAL ELECTRONICS
ET5411-230
DIGITAL THERMOSTAT



SN: XXXXXXXXX Made in Turkey



ENDA INDUSTRIAL ELECTRONICS
ET5412-230-RS
DIGITAL THERMOSTAT



SN: XXXXXXXXX Made in Turkey

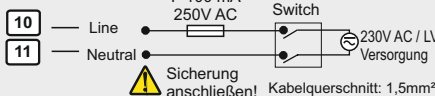


⊖ Schraubenanzugs-
drehmoment
0.4-0.5Nm.

⊞ Schutzisoliert

Hinweis Versorgung

184-253V AC
10-30V DC /
8-24V AC
50/60Hz 5VA



Hinweis:

- 1) Versorgungsanschlüsse sollten nach IEC60277 oder IEC60245 konform sein.
- 2) Nach Sicherheitsnormen sollte der Hauptschalter am Schaltschrank leicht zugänglich angebracht und mit einem Hinweisschild versehen werden !

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Betriebstemper./Lagerung	0 ... +50°C/-25 ... 70°C (nicht kondensierend)
Luftfeuchtigkeit	Bis 31°C 80%, bis 40°C linear abfallend bis 50% Luftfeuchtigkeit, Höhe <2000m
Schutzart	Entspricht nach EN 60529 Frontseite : IP65, Rückseite : Ip20
Höhe	Max. 2000m



Das Gerät nicht in explosiver oder korrosiver Umgebung einsetzen !

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Spannungsversorgung	230V AC 50/60Hz; 10-30V DC/8-24V AC SMPS
Leistungsaufnahme	Max. 5VA
Elektr. Anschluss	2,5 mm² Schraubklemmenanschlüsse
Skala	-60.0 ... +150.0°C (-76.0 ... +302.0°F)
Empfindlichkeit	0.1°C (Einstellbar zwischen 0.1°C oder 1°C.)
Genauigkeit	±1°C
Messgenauigkeit	±%1
Display	4 digits, 12.5mm, 7 segment LED
Elektrom. Verträglichkeit	EN 61326-1: 2013
Elektrische Sicherheit	EN 61010-1: 2010 (Verschmutzungsgrad 2, Schutzklasse II)

AUSGÄNGE	ET5411	ET5412
Relais Ausgang	Compressor : 250V AC, 8A (ohmsche Last), NO.+NC., Ausgang.	ALARM : 250V AC, 8A (ohmsche Last), NO.+NC Ausgang OUTPUT : 250V AC, 8A (ohmsche Last), NO. Ausgang.
Lebensdauer Relais	Ohne Last 30 Mio. Schaltspiele, Unter Last 250V AC/8A 300.00 Schaltspiele.	

REGELUNGSART

Sollwertauswahl	1 Sollwert
Regelungsart	On-Off
Hysteres	Einstellbar zwischen 1 ... 20.0°C.

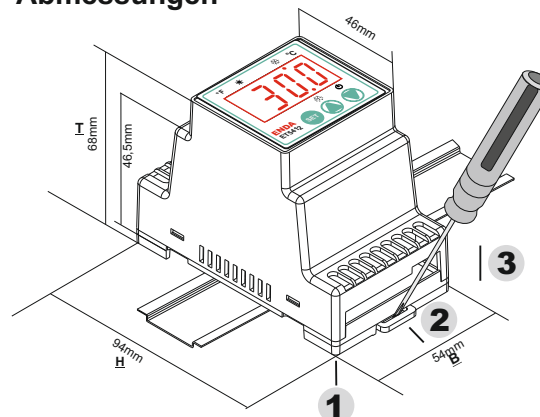
Gehäuse

Gehäuseart	DIN Schienenmontage nach En60715
Abmessung	B54xH94xT68mm
Gewicht	ca. 190g (inkl. Verpackung)
Gehäusematerial	Selbstverlöschend



Das Gerät darf nur mit einem feuchten Tuch abgewischt werden, keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden !

Abmessungen



Zur Befestigung des Geräts auf Schiene;
Drücken Sie das Gerät in Richtung **1**

Zum Entfernen des Geräts von der Schiene;
Drücken Sie die Sicherung mit einem
Schraubendreher in Richtung **2** und
ziehen Sie das Gerät in Richtung **3**.

SURAN Industrie Elektronik
An der Hanfrötze 6 / D-77731 Willstätt

Tel.: +49 (0)7852 / 4889 962

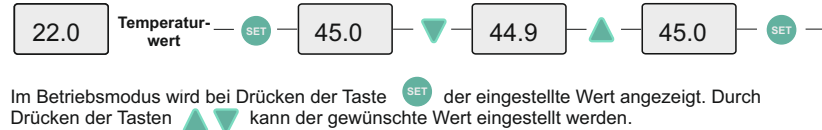
E-mail : info@suran-elektronik.de
Internet : www.suran-elektronik.de

1. / 2
ET541x-D-07062023

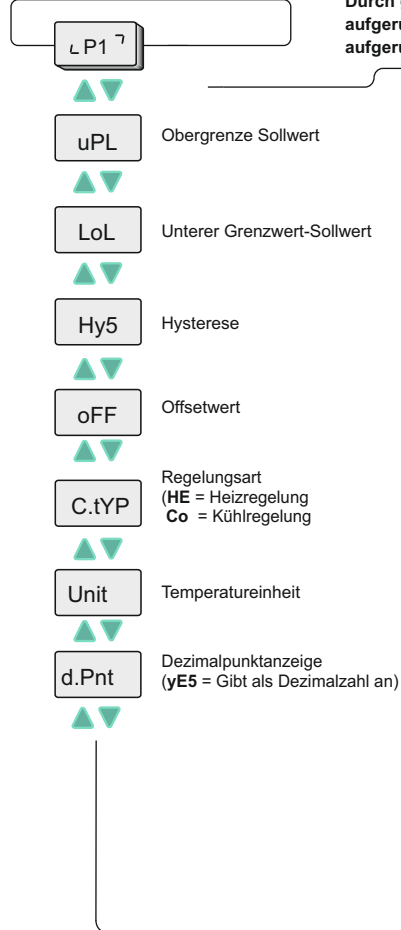


- °F FAHRENHEIT LED : „F“ leuchtet auf, wenn der Temperaturwert in Fahrenheit angegeben ist.
- HEIZEN LED : Heiz-LED leuchtet während der Heizungssteuerung, wenn der Ausgang aktiv ist.
- ALARM LED : Alarm-LED leuchtet, wenn der Alarmausgang aktiv ist.
- KÜHL LED : Kühlungs-LED leuchtet während der Kühlungssteuerung, wenn der Ausgang aktiv ist.
- Im „Programmiermodus“ wechselt diese Taste zum vorherigen Parameter. Wenn ein Parameter gerade angepasst wird, verringert diese Taste den Wert des Parameters. Durch Gedrückthalten dieser Taste wird der Parameterwert schnell verringert.
- Im „Programmiermodus“ wird damit zum nächsten Parameter gewechselt. Wenn ein Parameter gerade eingestellt wird, erhöht sich damit dessen Wert. Durch Gedrückthalten dieser Taste wird der Parameterwert schnell erhöht.
- Zeigt den Sollwert an, wenn die Taste im „Betriebsmodus“ gedrückt wird. Zeigt den Parameterwert an, wenn die Taste im „Programmiermodus“ gedrückt wird.

BETRIEBSMODUS



Programmiermodus



Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten ▲ ▼ 3 Sekunden lang wird der „Programmiermodus“ aufgerufen. Wenn die Tasten im „Programmiermodus“ gedrückt werden, wird der „Betriebsmodus“ aufgerufen.

Ar5t Alarmrelais-Zustand bei Fühlerausfall/-bruch
no = Ausgang AUS
yE5 = Ausgang EIN

Atyp Alarmtyp
Ab5 = Unabhängiger Alarm
rEF = Abweichungsalarm

AHy5 Alarm Hysterese

ALoL Alarm-Sollwert
Untergrenze

AuPL Alarm-Sollwert
Obergrenze

C.PPF Ausgang EIN
Ausgangszeitdauer bei Fühlerausfall

C.PPn Ausgang AUS
Ausgangsdauer bei Fühlerausfall

*Adr5 Geräteadresse

*BAUD Baudrate.

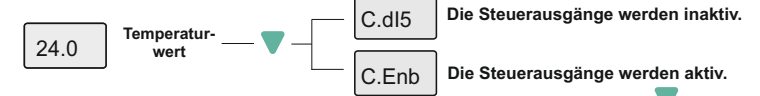
Diese Funktion ist nur bei Modbus-Geräten verfügbar. Am Ende der Bestellnummer durch den Zusatz „RS“ gekennzeichnet.

Sperren / Entsperren der Tasten



Zum Sperren oder Entsperren der Tasten werden die Tasten SET ▼ gleichzeitig 2 Sekunden lang gedrückt. Die Meldung „Loc“ oder „unL“ erscheint, um den gültigen Status anzuzeigen.

Aktivieren / Deaktivieren der Steuerausgänge



Je nach aktuellem Status wird die Meldung C.di5 oder C.Enb angezeigt, wenn die Taste im „Betriebsmodus“ 2 Sekunden lang gedrückt wird, und der Status des Steuerungsausgangs wird auf aktiv oder inaktiv geändert.

Die Meldung C.di5 erscheint regelmäßig im „Betriebsmodus“, wenn die Steuerausgänge inaktiv sind.

Fehlermeldungen

Pfa Kein Sensor erkannt.
(Sensor und/oder Kabel defekt oder nicht angeschlossen)

P5C Fühler oder Anschlussleitung kurzgeschlossen.

Der Temperaturwert liegt über dem Skalenbereich.

Der Temperaturwert liegt unterhalb der Skala.

PARAMETER TABLE

LP1	Menu Parameters	Min	Max.	Unit	Start Value
uPL	Upper limit for set value	LoL	150.0	°C	150
LoL	Lower limit for set value	-60.0	uPL	°C	-60
Hy5	Hysteresis output differential	0.1	20.0	°C	2
oFF	Output offset value	-20.0	20.0	°C	0
C.tYP	Control type (HEat = Heating control, Cool = Cooling control).	HEat	Cool		HEat
Unit	Temperature Unit	°C	°F	°C	
d.Pnt	Decimal point indication (yE5 = Indicates as Decimal. 22.3°C) (no = Indicates as Integer numeric (Non-Decimal) 22°C)	no	yE5		no
C.PPn	ON Time for the output in case of Probe Failure.	0:00	99:00	min:sec	0:00
C.PPF	OFF Time for the output in case of Probe Failure.	0:00	99:00	min:sec	1:00
A.uPL	Upper limit for Alarm set value (for ET5412)	A.LoL	150.0	°C	150
A.LoL	Lower limit for Alarm set value (for ET5412)	-60.0	A.uPL	°C	-60
A.HY5	Hysteresis Alarm differential (for ET5412)	0.1	20.0	°C	2
A.tYP	Alarm configuration (for ET5412) If A.tYP = A.b5; A.LoL and A.uPL If A.tYP = rEF; LoL = 5ET - A.LoL and A.uPL	Ab5	rEF		Ab5
A.r5t	Alarm relay condition in case of probe failure (for ET5412)	yE5	no		no
*Adr5	Device address	1	247		1
*BAUD	Baudrate	oFF	19200		9600

ENDA ET5411 DIGITAL THERMOSTAT MODBUS PROTOCOL ADDRESS MAP

1.1 HOLDING REGISTERS

Holding Register Addresses		Data Type	Data Content	Parameter Name	Read/Write Permission	Status Value
Decimal	Hex					
0000d	0x0000	word	Set value	--	Readable/Writeable	45
0001d	0x0001	word	Set point upper limit	uPL	Readable/Writeable	150
0003d	0x0003	word	Set point lower limit	LoL	Readable/Writeable	-60
0005d	0x0005	word	The offset value for the cooling	oFF	Readable/Writeable	0
0013d	0x000D	word	ON Time for the output in case of Probe Failure.	C.PPn	Readable/Writeable	0:00(0 sec)
0014d	0x000E	word	OFF Time for the output in case of Probe Failure.	C.PPf	Readable/Writeable	1:00(60 sec)

1.2 INPUT REGISTERS

Input Register Addresses		Data Type	Data Content	Parameter Name	Read/Write Permission
Decimal	Hex				
0000d	0x0000	word	Measured temperature value (°C / °F)	--	



Temperature value is read as "Input Register" parameter and this value with decimal part defined as a signed integer. (That is "23.5 °C" temperature will be at "235" value).

1.3 DISCRETE INPUTS

Discrete Input Addresses		Data Type	Data Content	Parameter Name	Read/Write Permission
Decimal	Hex				
0000d	0x00	Bit	Control output state (0 = OFF ; 1 = ON)	--	Read only

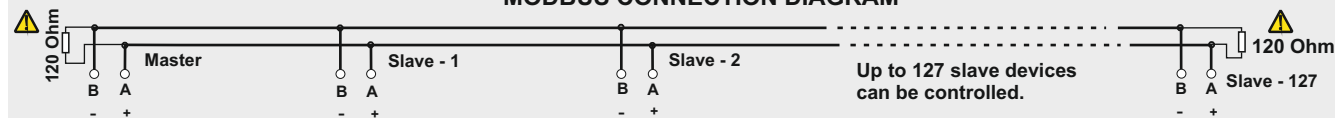
1.4 COILS

Coil Addresses		Data Type	Data Content	Parameter Name	Read/Write Permission	Status Value
Decimal	Hex					
00d	0x00	Bit	Control type selection. OFF=Cooling control (Co) ON=Heating control (HE)	C.typ	Readable/Writeable	Co
01d	0x01	Bit	Temperature unit. OFF = °C , ON = °F	Unit	Readable/Writeable	C
02d	0x02	Bit	Decimal point . OFF = no , ON = YE5	D.PNT	Readable/Writeable	no

MODBUS COMMUNICATION PARAMETERS

Adr5	Device address for RS485 network connection. Adjustable between 1-247.	1	247	-	1
bAUd	Baudrate (0=Off;1=1200;2=2400; 3=4800; 4=9600; 5=19200)	oFF	19.20	-	9600

* MODBUS CONNECTION DIAGRAM



Termination should be accomplished by attaching 120 Ohm resistors to the start and at the end of the communication

* Applies to devices with Modbus function.

ENDA ET5412 DIGITAL THERMOSTAT MODBUS PROTOCOL ADDRESS MAP

1.1 HOLDING REGISTERS

Holding Register Addresses		Data Type	Data Content	Parameter Name	Read/Write Permission	Status Value
Decimal	Hex					
0000d	0x0000	word	Set value	--	Readable/Writeable	-20
0001d	0x0001	word	Set point value upper limit	uPL	Readable/Writeable	150
0002d	0x0002	word	Alarm set point value upper limit	AuPL	Readable/Writeable	150
0003d	0x0003	word	Set point value lower limit	LoL	Readable/Writeable	-60
0004d	0x0004	word	Alarm set point value lower limit	ALOL	Readable/Writeable	-60
0005d	0x0005	word	Offset value	oFF	Readable/Writeable	0
0006d	0x0006	word	Output hysteresis	Hy5	Readable/Writeable	2
0007d	0x0007	word	Alarm output hysteresis	AHY5	Readable/Writeable	2
0008d	0x0008	word	ON Time for the output in case of Probe Failure.	C.PPn	Readable/Writeable	0:00(0 sec)
0009d	0x0009	word	OFF Time for the output in case of Probe Failure.	C.PPf	Readable/Writeable	1:00(60 sec)
0010d	0x0010	word	Address value	Adr5	Readable/Writeable	1
0011d	0x0011	word	Baudrate (0=Off;1=1200;2=2400; 3=4800; 4=9600; 5=19200)	bAud	Readable/Writeable	9600

1.2 INPUT REGISTERS

Input Register Addresses		Data Type	Data Content	Parameter Name	Read/Write Permission
Decimal	Hex				
0000d	0x0000	word	Measured temperature value (°C / °F)	--	



Temperature value is read as "Input Register" parameter and this value with decimal part defined as a signed integer. (That is "23.5 °C" temperature will be at "235" value).

1.3 DISCRETE INPUTS

Discrete Input Addresses		Data Type	Data Content	Parameter Name	Read/Write Permission
Decimal	Hex				
0000d	0x00	Bit	Control output state (0 = OFF ; 1 = ON)	--	Read only
0001d	0x01	Bit	Alarm output state (0 = OFF ; 1 = ON)	--	Read only

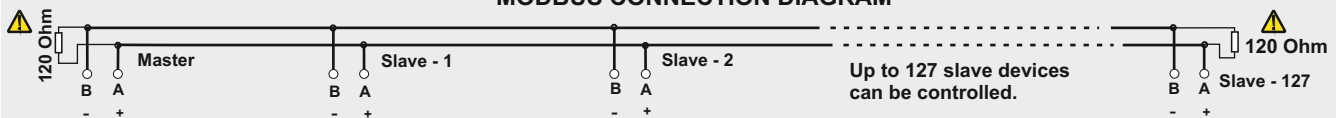
1.4 COILS

Coil Addresses		Data Type	Data Content	Parameter Name	Read/Write Permission	Status Value
Decimal	Hex					
00d	0x00	Bit	Control type selection. OFF=Cooling control (Co) ON=Heating control (HE)	C.typ	Readable/Writeable	Co
01d	0x01	Bit	Temperature unit. OFF = °C , ON = °F	Unit	Readable/Writeable	C
02d	0x02	Bit	Decimal point . OFF = no , ON = YE5	D.PNT	Readable/Writeable	no
03d	0x03	Bit	Alarm configuration OFF = Ab5 ON = rEf	Atyp	Readable/Writeable	Ab5
04d	0x04	Bit	Alarm relay condition in case of probe failure OFF = no ON = YE5	Ar5t	Readable/Writeable	no

MODBUS COMMUNICATION PARAMETERS

AdrS	Device address for RS485 network connection. Adjustable between 1-247.	1	247	-	1
bAud	Baudrate (0=Off;1=1200;2=2400; 3=4800; 4=9600; 5=19200)	oFF	19.20	-	9600

* MODBUS CONNECTION DIAGRAM



Termination should be accomplished by attaching 120 Ohm resistors to the start and at the end of the communication

* Applies to devices with Modbus function.