



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 EPV942 PROGRAMMIERBARER AC / DC VOLTMETER

Vielen Dank dafür, dass Sie sich für den ENDA EPV942 Programmierbarer AC/DC Voltmeter entschieden haben.

- ▶ Abmessungen 96 x 96 mm
- ▶ 4-stellige Anzeige
- ▶ Dezimalstelle wählbar
- ▶ Kann mithilfe eines Spannungswandlers Werte zwischen -999 und +9999 V anzeigen
- ▶ Einfach zu bedienende Tastatur an der Vorderseite
- ▶ Multifunktionaler Alarmausgang für Unter- und Obergrenzen (NO + NC)
- ▶ Multifunktionale Alarmgrenzwerte mit Alarmausgang (NO)
- ▶ Kommunikation über isolierte RS485-Modbus-RTU-Protokolls (optional)
- ▶ Tastensperrfunktion
- ▶ Messart kann zwischen Wechselstrom, Gleichstrom oder Effektivwert (AC/DC) gewählt werden
- ▶ CE-gezeichnet gemäß den europäischen Normen.

Bestellcode: EPV942 -

1	2	3
---	---	---

1 - Versorgung

230.....230V AC

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

2 -Ausgänge

R.....10A(Out)Relais
2R.....10A(Out+Alr)Relais

3 - Modbus

RSI.....RS485 Modbus
(Bestelloption)



RoHS
Compliant



BETRIEBSBEDINGUNGEN

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



Das Gerät nicht in explosiver oder korrosiver Umgebung einsetzen !

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Spannungsversorgung	90-250V AC 50/60Hz ; 10-30V DC / 8-24V AC SMPS		
Leistungsaufnahme	Max. 5VA		
Elektr. Anschluss	Schraubklemmleiste für Kabelquerschnitt bis 2.5mm²		
Skala	AC and RMS DC	For U _{T_{RR}} 0...9999V, For U _{T_{RR}} -999...9999V DC,	for U _{I₀₀} 0.....100V, for U _{I₀₀} -100...100V DC, for U _{S₀₀} 0...500V for U _{S₀₀} -500...+500V DC
Auflösung	0,01V (Wenn, U _{I₀₀} oder U _{T_{RR}} ausgewählt ist) 0,1V (Bei U _{S₀₀} (Eingang höher als -100V und niedriger als +100V) 1V (Bei U _{S₀₀} (Eingang niedriger als -100V und höher als +100V)		
Genauigkeit	AC DC RMS	± %1 (vom Skalenbereich) (± 2% bei Rechtecksignal) ± %1 (vom Skalenbereich) ± %1 (vom Skalenbereich) (± 2% bei Rechtecksignal)	
Eingänge	-500V...500V (Bei U _{S₀₀} Spannungsfestigkeit bis ±1250 Vdc, darüber hinaus wird das Gerät beschädigt -100V...100V (Bei U _{T_{RR}} oder U _{I₀₀} Spannungsfestigkeit bis ±250 Vdc, darüber hinaus wird das Gerät beschädigt		
Eingangsimpedanz	870kΩ		
Frequenzbereich	DC , 10Hz - 200Hz (10 Hz - 70 Hz bei Rechtecksignal)		
Elektromagn. Verträglichkeit	EN 61326-1: 2013		
Elektrische Sicherheit	EN 61010-1: 2010 (Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie II)		



AUSGÄNGE

Ausgänge (Relais)	250V AC, 8A (ohmsche Last), Umschaltkontakt
Lebensdauer Relais	Ohne Last 30. Mio. Schaltspiele; unter Last bei 250V AC/8A 100.000 Schaltspiele.

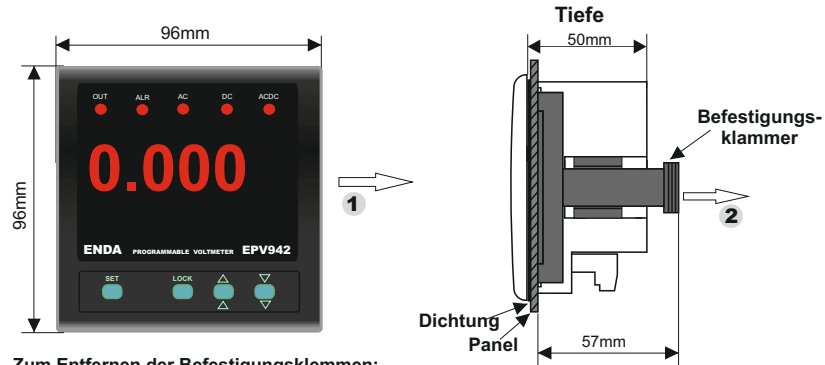
Gehäuse

Gehäuseart	Schalttafeleinbauart nach DIN 43700, mit Befestigungsvorrichtung
Abmessungen	L96xH96xT50mm
Gewicht	ca. 410g (inkl. Verpackung)
Gehäusematerial	selbstverlöschend



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

ABMESSUNGEN

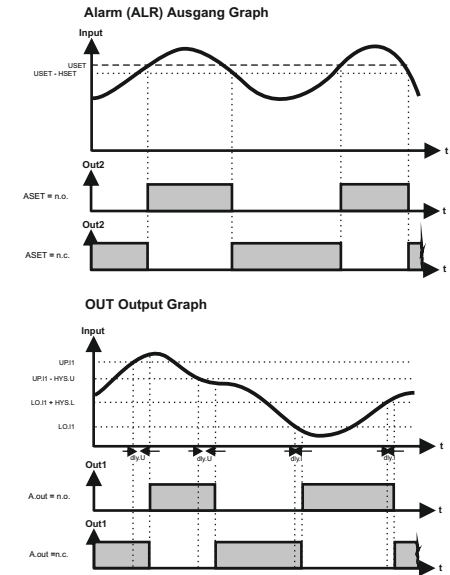
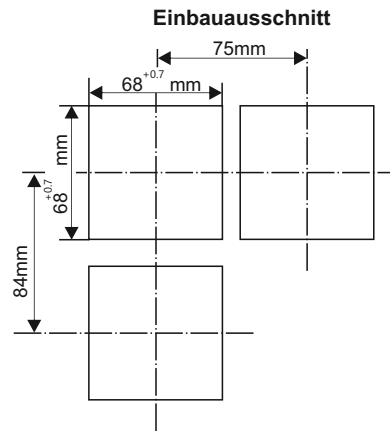


Zum Entfernen der Befestigungsklemmen:

- Drücken Sie die Befestigungsklemme in Richtung **1** wie in der Abbildung links dargestellt.
- Ziehen Sie die Klemme anschließend in Richtung **2** heraus.

Hinweis :

- 1) Die Plattenstärke sollte maximal 10 mm betragen.
- 2) Hinter dem Gerät muss ein Freiraum von mindestens 60 mm vorhanden sein, da es sich sonst nur schwer aus der Platte herausnehmen lässt.



Das **ENDA EPV942** ist für den Einbau in Schaltschränke vorgesehen. Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausschließlich für den vorgesehenen Zweck verwendet wird. Die elektrischen Anschlüsse müssen von qualifiziertem Fachpersonal gemäß den jeweils vor Ort geltenden Vorschriften vorgenommen 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 Kabel sollten nicht in der Nähe von Stromkabeln oder Bauteilen verlegt werden.

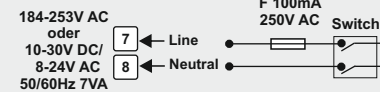


Wenn ITYP "500" ausgewählt ist, müssen die Messklemmen 12 und 15 der Klemmen verbunden werden. Andernfalls ist die Messung fehlerhaft.

Wenn ITYP "100" ausgewählt ist, müssen die Messklemmen 13 und 14 der Klemmen verbunden werden. Andernfalls ist die Messung fehlerhaft.

Hinweis:

Versorgung:



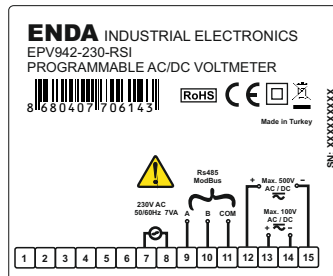
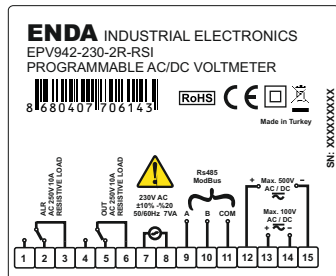
Sicherung anschließen!

Kabelquerschnitt: 1,5mm²



1) Netzkabel müssen den Anforderungen der Normen IEC 60227 oder IEC 60245 entsprechen.

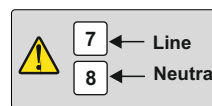
2) Gemäß den Sicherheitsvorschriften muss der Netzschalter mit der Kennzeichnung des jeweiligen Geräts versehen und für den Bediener leicht zugänglich sein.



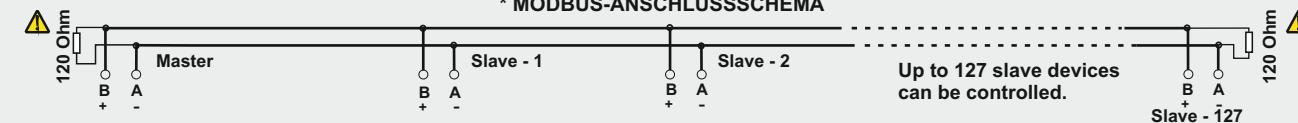
Schraubanzugsdrehmoment 0.4-0.5Nm.



Schutzisoliert



* MODBUS-ANSCHLUSSSCHEMA



Die Terminierung sollte durch den Anschluss von 120-Ohm-Widerständen am Anfang und am Ende der Kommunikationsleitung erfolgen.

* Gilt für Geräte mit Modbus-Funktion.

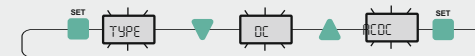
	ac	dc	Ac.dc (rms)
	$A \frac{1}{\sqrt{2}}$	0.000	$A \frac{1}{\sqrt{2}}$
	0.308 A	$A \frac{2}{\pi}$	$A \frac{1}{\sqrt{2}}$
	0.386 A	$A \frac{1}{\pi}$	$A \frac{1}{2}$
	A	0.000	A
	$A \frac{1}{2}$	$A \frac{1}{2}$	$A \frac{1}{\sqrt{2}}$
	$A \sqrt{\frac{d}{T} - \frac{d^2}{T^2}}$	$A \frac{d}{T}$	$A \sqrt{\frac{d}{T}}$
	$A \frac{1}{\sqrt{3}}$	0.000	$A \frac{1}{\sqrt{3}}$



EPV942 BEDIENUNG UND ANZEIGE

Wert-erhöhung		Dient zum Erhöhen des Sollwerts und zum Ändern von Parametern. Wird die Taste einige Sekunden lang gedrückt gehalten, erhöht sich der eingestellte Zahlenwert schneller.
Wert-verringerung		Dient zum Verringern des Sollwerts und zum Ändern von Parametern. Wird die Taste einige Sekunden lang gedrückt gehalten, erhöht sich der eingestellte Zahlenwert schneller.
Programmier-taste		Dient zur Anzeige und Konfiguration des ausgewählten Parameterwerts.
Lock / Unlock Tasten		Sperrt / entsperrt das Tastenfeld.

PARAMETEREINSTELLUNGEN



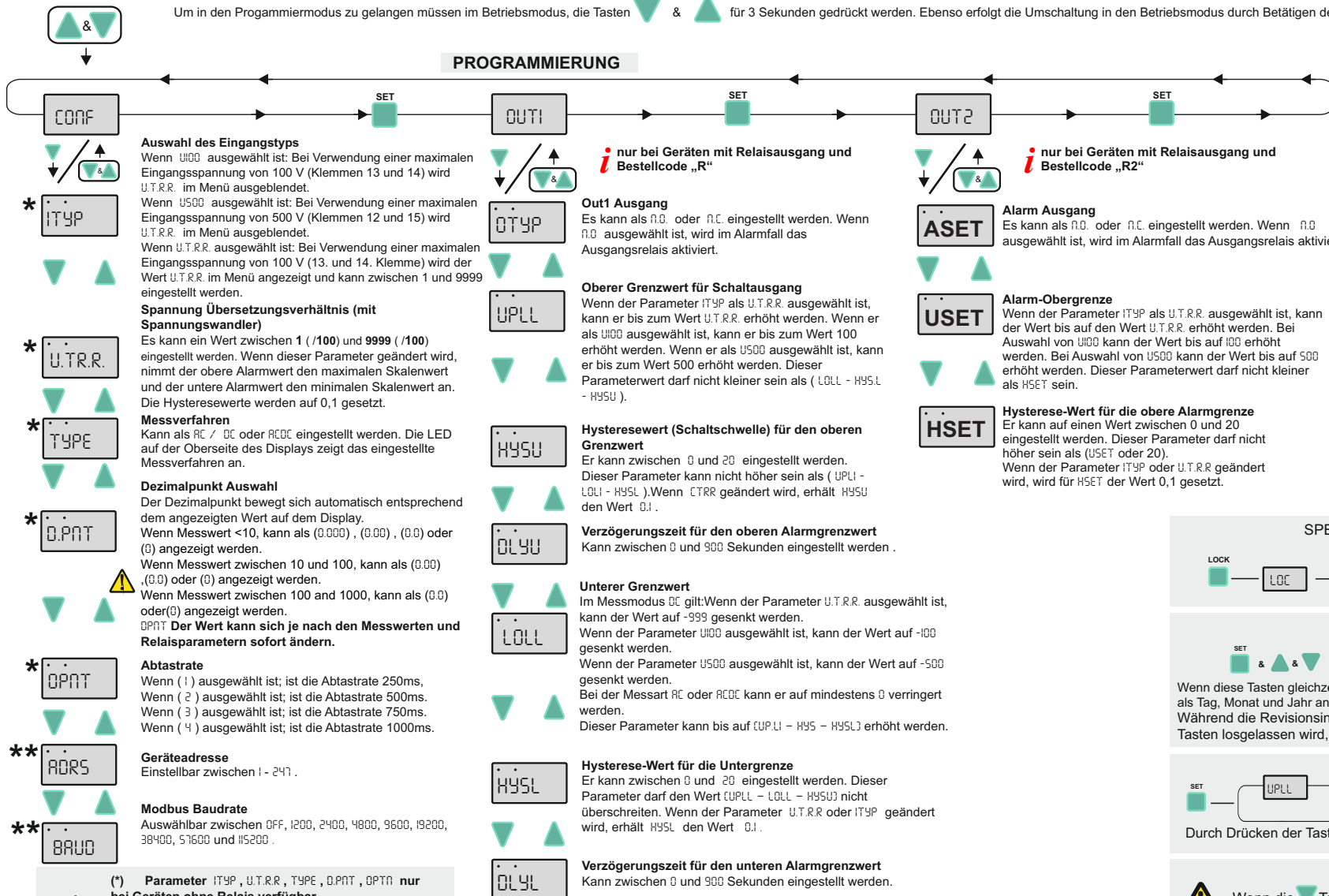
Wenn die Taste gedrückt wird, blinkt das Display und der aktuelle Wert des Parameters wird angezeigt.

Mit den Navigationstasten kann der ausgewählte Parameter auf den gewünschten Wert eingestellt werden.

Bei erneutem Betätigen der Taste wird der aktuelle Wert gespeichert und der Parametername wird wieder angezeigt.

Um in den Programmiermodus zu gelangen müssen im Betriebsmodus, die Tasten & für 3 Sekunden gedrückt werden. Ebenso erfolgt die Umschaltung in den Betriebsmodus durch Betätigen der Tasten.

PROGRAMMIERUNG



Fehlermeldungen

	Messbereich überschritten
	Messbereich unterschritten

SPERREN UND ENTSPERREN

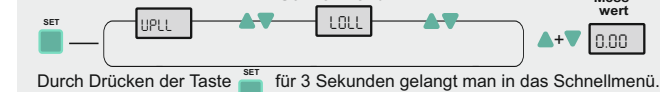


REVISIONSNUMMER



Wenn diese Tasten gleichzeitig gedrückt und gehalten werden, wird das Revisionsdatum als Tag, Monat und Jahr angezeigt. Während die Revisionsinformationen angezeigt werden und eine der gedrückten Tasten losgelassen wird, wird der Messwert erneut angezeigt.

Schnellmenü



Durch Drücken der Taste für 3 Sekunden gelangt man in das Schnellmenü.

Werkseinstellung

Wenn die Taste gehalten wird, während das Gerät eingeschaltet wird, erscheint die Meldung **0.PAR** und die Werksparameter sind wiederhergestellt.

ENDA EPV942 DIGITAL VOLTMETER MODBUS PROTOCOL ADDRESS MAP						
HOLDING REGISTERS FOR R EXTENSION DEVICES						
Holding Register Addresses		Data Type	Data Content	Parameter Name	Read/Write Permission	Status Value
Decimal	Hex					
0000d	0x0000	word	Alarm output status	OTYP	Readable/Writable	no
0001d	0x0001	word	Input type selection	ITYP	Readable/Writable	U.T.R.R
0002d	0x0002	word	Voltage Conversion Rate	U.T.R.R	Readable/Writable	100
0003d	0x0003	word	The upper limit of the setpoint	UPLL	Readable/Writable	500.0
0004d	0x0004	word	The upper limit of the hysteresis value	HYSU	Readable/Writable	1.0
0005d	0x0005	word	Delay time for the upper limit alarm	OLYU	Readable/Writable	0
0006d	0x0006	word	The lower limit of the setpoint	LOLL	Readable/Writable	0.0
0007d	0x0007	word	The lower limit of the hysteresis value	HYSL	Readable/Writable	1.0
0008d	0x0008	word	Delay time for the lower limit alarm	OLYL	Readable/Writable	0
0009d	0x0009	word	Measurement method (0=AC, 1=DC, 2=ACDC)	TYPE	Readable/Writable	ACDC
0010d	0x000A	word	Decimal point. (0=X, 1=X.X, 2=X.XX, 3=X.XXX)	DPNT	Readable/Writable	0.0
0011d	0x000B	word	Sampling time of the measurement value. If 1 is selected, it is 250ms. If 2 is selected, it is 500ms. If 3 is selected, it is 750ms. If 4 is selected, it is 1 second.	OPTN	Readable/Writable	4
0012d	0x000C	word	Device address for RS485 network connection. Adjustable between 1-247.	ADDR5	Readable/Writable	1
0013d	0x000D	word	Baudrate (0=Off; 1=1200; 2=2400; 3=4800; 4=9600; 5=19200 6= 38400; 7= 57600; 8= 115200)	BAUD	Readable/Writable	OFF
*Holding Register Parameter Table (No Relay Models)						
0000d	0x0000	word	Input type selection	ITYP	Readable/Writable	U.T.R.R
0001d	0x0001	word	Voltage Conversion Rate	U.T.R.R	Readable/Writable	100
0003d	0x0003	word	Measurement method (0=AC, 1=DC, 2=ACDC)	TYPE	Readable/Writable	ACDC
0004d	0x0004	word	Decimal point. (0=X.XX, 1=X.X, 2=X)	DPNT	Readable/Writable	0.000
0005d	0x0005	word	Sampling time of the measurement value	OPTN	Readable/Writable	4
0006d	0x0006	word	Device address for RS485 network connection. Adjustable between 1-247.	ADDR5	Readable/Writable	1
0007d	0x0007	word	Baudrate (0=Off; 1=1200; 2=2400; 3=4800; 4=9600; 5=19200 6= 38400; 7= 57600; 8= 115200)	BAUD	Readable/Writable	9600
INPUT REGISTERS FOR EPV742-x-xxx-RSI DEVICES						
Input Register Addresses		Data Type	Data Content	Parameter Name	Read/Write Permission	
Decimal	Hex					
0000d	0x0000	word	Measured voltage value	--	Only Readable	
DISCRETE INPUTS FOR R EXTENSION DEVICES						
Discrete Input Addresses		Data Type	Data Content	Parameter Name	Read/Write Permission	
Decimal	Hex					
0000d	0x0000	Bit	Relay output state (0=OFF; 1=ON)	--	Only Readable	
COILS FOR R EXTENSION DEVICES						
Coil Addresses		Data Type	Data Content	Parameter Name	Read/Write Permission	Status Value
Decimal	Hex					
0000d	0x0000	Bit	Alarm output state (0=no; 1=yes)	OTYP	Readable/Writable	no
* Coil and Discrete input parameters are not available in the devices those have no relay						
Note 1 : OTYP menu parameters can be used as “Holding Register” or “Coil.						
Note 2 : Received "ModBus input register value" is multiplying by 1000 (based on DPNT) and mV value reached.						
For example ;						
if modbus value is 2842, (for DPNT = 2 (0.00)) 28.42x1000 = 28420 mV, ie 28.42V						
if modbus value is 2842, (for DPNT = 3 (0.000)) 2.842x1000 = 2842 mV, ie 2.842V						