

# ANALYZÁTOR ELEKTRICKÝCH SÍTÍ NA96

## INSTALLATION

Diese Gerät muss nur von Fachpersonal eingebaut werden.

Bevor diese Gerät eingebaut wird, sollte das Typenschild mit den tatsächlichen Netzgegebenheiten verglichen werden (Mess-Spannung, Hilfsspannungsversorgung, Mess-Strom, Frequenz).

Der Anschluss erfolgt gem. Anschlussbilder. Falschanschluss führt zu erheblichen Anzeigefehlern! Es können sogar Beschädigungen auftreten.

Um die Spannung- sowie die Hilfsspannungseingänge zu schützen, raten wir einige 0,5A Sicherungen zu schalten.

### PROGRAMMIERUNG

Programmierung ist auf zwei Stufen geteilt, die von zwei verschiedenen numerischen Kennwörter gesichert sind.

#### STUFE 1

Kennwort 1000 = kundenspezifische Anzeigeseite, Anschluss, Stromintegrationszeit und mittlere Leistung, Anzeigekontrast, Hintergrundbeleuchtung der Anzeige, Nennstrom.

#### STUFE 2

Kennwort 2001 = externe Strom- und Spannungswandlerübersetzungsverhältnisse. Es ist nicht möglich direkt auf den Programmierungspegel 2 zugreifen, aber nur am Ende des Programmierungspegels 1.

### PROGRAMMIERBARE PARAMETER

• KENNWORT 1000

#### KUNDENSPEZIFISCHE SEITE

Es ist möglich eine kundenspezifische Anzeigeseite einstellen, auf die wählen, welche Größen in den drei Anzeigezeilen darstellen.

Wenn der Benutzer eine kundenspezifische Seite einstellt, wird diese die Standardanzeige am Einschalten des Gerätes (in Alternative zu der Seite mit den Leiterspannungen).

Die wählbare Anzeigen für die kundenspezifische Seite sind in der Tabelle angeführt.

#### ANSCHLUSS

Das Gerät kann für Einphasen- oder Drehstromleitung (3 oder 4 Leitungen) verwendet wird.

Die wählbare Anschlüsse sind::

1n1E S1000/ einphasig

3-2E S1000/ dreiphasig 3 Leitungen, Zweileistungsmessermethode L1 e L3

3-3E S1000/ dreiphasig 3 Leitungen, 3 Systeme

3n3E S1000/ dreiphasig 4 Leitungen, 3 Systeme

#### MITTLERE LEISTUNG – MITTLERER STROM

Wählbare Integrationszeit: 5, 8, 10, 15, 20, 30, 60 Minuten.

#### ANZEIGEKONTRAST

Vier Werte um den Anzeigekontrast einzustellen.

#### ANZEIGEBELEUCHTUNG

Die vier wählbare Stufen (0 – 30 – 70 – 100%) zeigen die Anzeigebeleuchtungsprozentsatz mit Normalbedingungen (Tastatur nicht aktiv für mehr als 20 Sekunden).

Beim Drücken beliebige Taste, wird die Anzeige ganz beleuchtet (100%).

Mit geladenem Wert = 100%, ist die Beleuchtung beständig und ändert es nicht mit dem Drücken einer Taste.

#### NENNSTROM (externer Sekundärstromwandler)

Nennwert 1A (externer Stromwandler mit Sekundär /1A) oder 5A (externer Stromwandler/5A)

# NÁVOD K OBSLUZE

## INSTALACE



Přístroj by měl být instalovaný pouze odborně způsobilou osobou

Před použitím přístroje porovnejte jeho typový štítek se skutečnými parametry sítě (měřené napětí, pomocné napětí, měřený proud, frekvence)

Připojení proveďte podle schématu připojení. Chybné zapojení způsobí nesprávné zobrazování hodnot nebo může poškodit přístroj !

Pro ochranu hlavních a pomocných napětových vstupů se doporučuje použít 0,5 A pojistky

### Programování

Programování je rozdělené do dvou stupňů, které jsou chráněné dvěma odlišnými hesly

#### Stupeň 1

heslo 1000 = uživatelské nastavení displeje, připojení, integračního času, středního výkonu, kontrastu displeje, podsvícení displeje, jmenovitého proudu

#### Stupeň 2

heslo 2001 = nastavení externího proudového a napětového převodu

Do 2. stupně není možné vstoupit přímo, ale pouze po ukončení 1. stupně

### Programovatelný parametr

• HESLO 1000

#### Uživatelská stránka

Je možné nastavit zobrazení displeje podle potřeb uživatele a to, v jakém rozsahu se mají zobrazovat tři řádky displeje

Dojde-li ke změně nastavení, budou tato vždy zobrazena při zapnutí přístroje

(jako alternativa ke zobrazení fázových napětí)

Volitelná nastavení zobrazení jsou znázorněna v tabulce.

#### Připojení

Přístroj může být použitý pro 1-fázovou nebo 3-fázovou soustavu (3 nebo 4 vodiče)

Volitelné způsoby připojení

1n1E S1000/ 1-fázové

3-2E S1000/ 3-fázové, 3 vodiče, Aronovo zapojení L1 e L3

3-3E S1000/ 3-fázové, 3 vodiče, 3 systémy

3n3E S1000/ 3-fázové, 4 vodiče, 3 systémy

#### Střední výkon – střední proud

Volitelný integrační čas: 5, 8, 10, 15, 20, 30, 60 minut

#### Kontrast displeje

Čtyři stupně kontrastu

#### Podsvícení displeje

Čtyři stupně podsvícení (0 – 30 – 70 – 100%) v procentech

v normálním provozu (nečinná klávesnice víc než 20 s)

Po stlačení tlačítka bude displej svítit s max. intenzitou 100%

Při podsvícení a následném stisku tlačítka se podsvícení nezmění (100%)

#### Jmenovitý proud (externí sekundární proudový transformátor)

Jmenovitá hodnota 1A (externí měnič se sekundárem /1A) nebo 5A (externí měnič se sekundárem /5A)

# • KENNWORT 2001

## EXTERNE STROM- UND SPANNUNGSWANDLERÜBERSETZungsverhältnisse

Ct = Primär/Sekundärverhältnis des Stromwandlers (z.B. 800/5A CT =160)

Vt = Primär/Sekundärverhältnis des Spannungswandlers (z.B. 600/100V VT =6)

Ct = wählbar im Bereich 1...9999

Vt = wählbar im Bereich 1,0...10,0

## ACHTUNG:

Für direkten Spannungsanschluss (ohne externer Spannungswandler), laden Sie VT=1,0.

Bei der Änderung des Verhältnisses des CT und /oder VT, werden die Leistungszähler automatisch rückgestellt.

## ANZEIGE

Die Anzeige ist in vier Menüs geteilt, die durch die dazugehörigen Funktionstasten zugänglich sind:

### U / I / P-Q-S / E-T

U Spannung

I Strom

P-Q-S Leistung

### E-T Energie, Leistungsfaktor, Frequenz, Betriebsstundenzähler

Wenn Sie in ein Menü eingetreten sind, bei Drücken mehrmals die selbe Taste können Sie alle Seiten für die gewählte Größe anzeigen.

In den ersten drei Displayzeilen, neben den numerischen Werten, gibt es einige Balkenanzeiger, die die gemessene Werte wie Prozentsatz des Nennwertes darstellen.

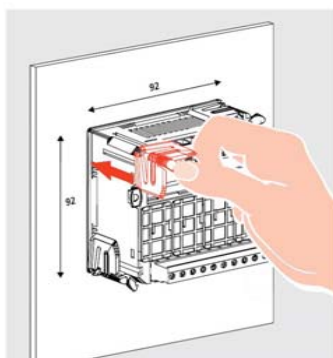
In der vierten Displayzeile gibt es immer die Energiezählung.

In der vierten Displayzeile gibt es immer die Energiezählung.

**ACHTUNG:** Wenn am Einschalten des Gerätes erscheint am Display das Wort Err 123, das heißt, dass die richtige Verbindungsfolge Eingang-Spannung (Klemmen 2-5-8-11) nicht beachtet wurde.

Es ist möglich auf die Anzeigeseiten auch bei Fehlerbedingung zugreifen ; nach ungefähr 5 Sekunden, wird die Meldung Err123 wieder angezeigt.

Die Fehlermeldung verschwindet, wenn die richtige Folge wiederhergestellt wird.



# • HESLO 2001

Hodnoty převodu externích proudových a napěťových transformátorů

Ct = Primár/Sekundár proudového transformátoru (např. 800/5A CT=160)

Vt = Primár/Sekundár napěťového transformátoru (např. 600/100V VT=6)

Ct = volitelné v rozsahu 1...9999

Vt = volitelné v rozsahu 1,0...10,0

## Upozornění:

Pro přímé připojení napětí (bez externího transformátoru) nastavte VT=1,0

Po přestavení převodů CT a VT je přístroj automaticky vynulovaný!

## Dispej

Ukazatel je rozdělený do čtyřech menu, které jsou přístupné přes příslušná tlačítka:

### U / I / P-Q-S / E-T

U napětí

I proud

P-Q-S výkon

### E-T energie, účinník, frekvence, provozní hodiny

Po vstoupení do menu, je možné stlačením stejného tlačítka zobrazit všechny hodnoty ve zvolené velikosti

Na prvních třech řádcích displeje, jsou vedle numerických hodnot i ukazovatele, které zobrazují hodnoty v procentech z jmenovitých hodnot analogově.

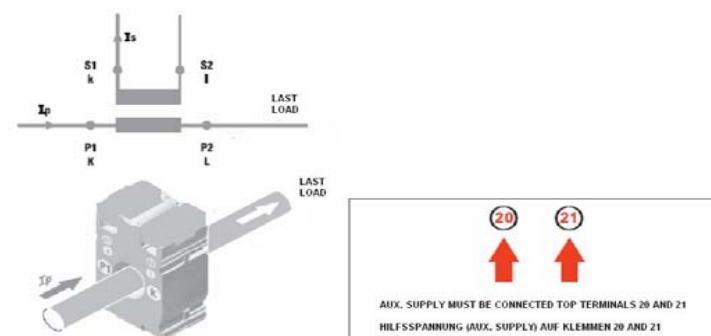
Ve čtvrtém řádku je vždy ukazatel spotřeby energie

**POZOR:** pokud se po zapnutí na displeji zobrazuje Err 123, znamená to nedodržení správného sledu fází na vstupních svorkách 2-5-8-11

Přístroj umožňuje prohlížení naměřených hodnot i v případě této poruchy;

po 5 sekundách se opět zobrazí chybové hlášení Err 123

Chyba Err 123 bude odstraněna až po správném připojení.



**WÖRTERVERZEICHNIS**  
**KUNDENSPEZIFISCHE SEITE**

**GLOSSARY**  
**CUSTOMIZED PAGE**

<b>X</b>		
<b>1</b>	Phase L1	Phase L1
<b>2</b>	Phase L2	Phase L2
<b>3</b>	Phase L3	Phase L3
<b>12</b>	Phase L1 - L2	Phase L1 - L2
<b>23</b>	Phase L2 - L3	Phase L2 - L3
<b>31</b>	Phase L3 - L1	Phase L3 - L1
<b>Σ</b>	Three-phase	Three - phase

Y		
V	Spannung	Voltage
A	Strom	Current
W	Wirkleistung	Active Power
Var	Blindleistung	Reactive Power
VA	Scheinleistung	Apparent Power
Hz	Frequenz	Frequency
PF	Leistungsfaktor	Power Factor

## PROGRAMMIERUNG

## PROGRAMMING

## PROGRAMOVÁNÍ

Input programming      A page backward      Exite without backup

Programmierungseingang      Eine Seite zurück      Ausgang ohne Speicherung

PASSWORD 1  
KENNWORT 1

PASS 0000      PASS 0000

1 L in 1      12 L in 1      1 L in 1      1 L in 1      1 L in 1      1 L in 1      1 L in 1      1 L in 1      1 L in 1      1 L in 1      1 L in 1      1 L in 1

2 L in 2      12 L in 2      2 L in 2      12 L in 2      2 L in 2      12 L in 2      2 L in 2      12 L in 2      2 L in 2      12 L in 2      2 L in 2      12 L in 2

3 L in 3      12 L in 3      3 L in 3      12 L in 3      3 L in 3      12 L in 3      3 L in 3      12 L in 3      3 L in 3      12 L in 3      3 L in 3      12 L in 3

CUSTOMIZED PAGE  
KUNDENSPEZIFISCHE SEITE

←

DISPLAY CONTRAST  
 ANZEIGEBELEUCHTUNG

←

RATED CURRENT  
 NENNSTROM

←

PASSWORD 2  
 KENNWORT 2

←

RAPPORTO TA  
 CT RATIO  
 RAPPORT TC  
 VERHÄLTNIS CT

←

VT RATIO  
 VERHÄLTNIS VT

←

SAVE

BL it %

100

1-1

BL it %

70

2-1

BL it %

30

2-1

BL it %

00

1-1

BASE CURr

5A

1-2

BASE CURr

1A

2-2

PASS

0000

PASS

2000

PASS

2000

PASS

2001

CT

0001

1-9999

CT

0001

1-9999

CT

0001

1-9999

CT

0001

1-9999

CT

0002

1-9999

CT

0003

1-9999

UT

0001

0-100

UT

0001

0-100

UT

0001

0-100

UT

0001

0-100

UT

0001

0-100

UT

0001

0-100

UT

0001

0-100

ErAS

SAVE

**ANZEIGE    DISPLAY    DISPLEJ**

U		I		PQS		E-T		E-T	
2300	Phase voltage - Active energy	8000	Phase current - Active energy	3658	Active, reactive, apparent power - Active energy	086	Power factor - Frequency - Working hours and minutes - Active energy	EnEr	Partial reactive energy
2300	Phasenspannung - Wirkenergie	4500	Phasenstrom - Active energy	5997	Wirk-, Blind- und Scheinleistung - Wirkenergie	500	Leistungsfaktor - Frequenz - Betriebsstundenzähler und Minutenzähler - Wirkenergie	rERAC	Teilblindleistung
2300		6000	Phasenstrom - Wirkenergie	4254		0023		PRrL	
000-000		000-000		000-000		000-000		000000	
4000	Line voltage - Reactive energy	6405	Phase current demand - Reactive energy	1582	Phase active power - Reactive energy	0859	Phase power factor - Active energy	?	Customized page
4000	Verfälschte Spannung - Blindenergie	4002	Mittlere Phasenstrom - Blindenergie	0980	Phasenentwicklung - Blindenergie	0940	Phasenleistungsfaktor - Wirkenergie	?	Kundenspezifische Seite
4008		5208		1186		0859		?	
000-01		000-01		000-01		000-00		?	
2209	Phase voltage, min. value	6800	Phase current max. demand - Active energy	2516	Phase reactive power - Active energy	EnEr	Positive active energy	3n3E	Connection - Firmware release - Optional module
2221	Phasenspannung, Mindestwert	4205	Mittlere Phasenstromspitze - Wirkenergie	1449	Phasenblindleistung - Wirkenergie	ACL	Positive Blindenergie	Unnn	Anschluss - Firmware-Version - Wahlweise Modul
2210		5500		1932		POS		?	
0-0		000-000		000-000		00-000		?	
2312	Phase voltage, max. value	3040	Neutral current - Current sum - Reactive energy	1840	Phase apparent power - Reactive energy	EnEr	Positive reactive energy	?	
2331	Phasenspannung, Höchstwert	6166	Neutral Strom - Summe der Ströme - Blindenergie	1035	Pulsante apparente de phase - Energie reactive	rERAC	Positive Blindenergie	?	
2315		000-01		1380	Phasenentwicklung - Blindenergie	POS		?	
0-0		000-01		000-01		000-00		?	
50	Harmonic distortion phase voltage - Active energy	80	Harmonic distortion phase current - Active energy	3658	Active, reactive, apparent power demand - Active energy	EnEr	Negative active energy	?	
48	Harmonische Verzerrung Phasenspannung - Wirkenergie	10	Harmonische Verzerrung des Phasenstroms - Wirkenergie	5997	Mittlere Wirk-, Blind- und Scheinleistung - Wirkenergie	ACL	Negative Blindenergie	?	
51		15		4254		nE9		?	
000-000		000-000		000-000		000-000		?	
INE	Connection - Firmware release - Optional module	INE	Connection - Firmware release - Optional module	INE	Connection - Firmware release - Optional module	EnEr	Negative reactive energy	?	
3n3E	Anschluss - Firmware-Version - Wahlweise Modul	3n3E	Anschluss - Firmware-Version - Wahlweise Modul	3n3E	Anschluss - Firmware-Version - Wahlweise Modul	ACL	Negative Blindenergie	?	
Unnn		Unnn		Unnn		PRrL		?	
?		?		?		000-000		?	
4000	Line voltage - Reactive energy	8000	Phase current - Active energy	3658	Active, reactive, apparent power - Active energy	086	Power factor - Frequency - Working hours and minutes - Active energy	EnEr	Partial active energy
4000	Verfälschte Spannung - Blindenergie	4500	Phasenstrom - Wirkenergie	5997	Wirk-, Blind- und Scheinleistung - Wirkenergie	500	Leistungsfaktor - Frequenz - Betriebsstundenzähler und Minutenzähler - Wirkenergie	ACL	Teilblindleistung
4008		6000	Phasenstrom - Wirkenergie	4254		0023		PRrL	
000-01		000-000		000-000		000-000		000000	
3985	Line voltage, min. value	6405	Phase current demand - Reactive energy	3658	Active, reactive, apparent power demand - Active energy	EnEr	Positive active energy	EnEr	Partial reactive energy
3990	Verfälschte Spannung, Mindestwert	4002	Mittlere Phasenstrom - Blindenergie	5997	Mittlere Wirk-, Blind- und Scheinleistung - Wirkenergie	ACL	Positive Blindenergie	rERAC	Teilblindleistung
3991		5208		4254		POS		PRrL	
4018		000-01		000-000		00-000		000000	
4023	Line voltage, max. value	6800	Phase current max. demand - Active energy	3658	Active, reactive, apparent power max. demand - Reactive energy	EnEr	Positive reactive energy	?	Customized page
4025	Verfälschte Spannung, Höchstwert	4205	Mittlere Phasenstromspitze - Wirkenergie	5997	Mittlere Wirk-, Blind- und Scheinleistungsspitze - Blindenergie	rERAC	Positive Blindenergie	?	Kundenspezifische Seite
4018		5500		4254		POS		?	
0-0		000-000		000-01		000-000		?	
005	Harmonic distortion line voltage - Active energy	008	Harmonic distortion phase current - Reactive energy	INE	Connection - Firmware release - Optional module	EnEr	Negative active energy	?	
48	Harmonische Verzerrung Verfälschte Spannung - Wirkenergie	10	Harmonische Verzerrung des Phasenstroms - Blindenergie	3-3E	Anschluss - Firmware-Version - Wahlweise Modul	ACL	Negative Blindenergie	3-3E	Connection - Firmware release - Optional module
51		15		Unnn		nE9		Unnn	Anschluss - Firmware-Version - Wahlweise Modul
000-000		000-01		?		000-000		?	
INE	Connection - Firmware release - Optional module	INE	Connection - Firmware release - Optional module	INE	Connection - Firmware release - Optional module	EnEr	Negative reactive energy	?	
3-3E	Anschluss - Firmware-Version - Wahlweise Modul	3-3E	Anschluss - Firmware-Version - Wahlweise Modul	3-3E	Anschluss - Firmware-Version - Wahlweise Modul	rERAC	Negative Blindenergie	?	
Unnn		Unnn		Unnn		nE9		?	
?		?		?		000-000		?	
2300	Voltage - Min. and max. voltage - Active energy	8000	Current - Min. and max. current - Active energy	3658	Active, reactive, apparent power - Active energy	086	Power factor - Frequency - Working hours and minutes - Active		
2275	Spannung - Minimal- und Maximalspannung - Wirkenergie	3458	Strom - Minimal- und Höchststrom - Wirkenergie	5997	Wirk-, Blind- und Scheinleistung - Wirkenergie	500	Leistungsfaktor - Frequenz - Betriebsstundenzähler und Minutenzähler - Wirkenergie		
2310		8260		4254		0023			
000-000		000-000		000-000		000-000			
005	Harmonic distortion voltage - Reactive energy	008	Harmonic distortion current - Reactive energy	3658	Active, reactive, apparent power demand - Active energy	EnEr	Positive active energy		
000-01	Harmonische Verzerrung der Spannung - Blindenergie	000-01	Harmonische Verzerrung des Stroms - Blindenergie	5997	Mittlere Wirk-, Blind- und Scheinleistung - Wirkenergie	ACL	Positive Blindenergie		
				4254		POS			
				000-000		00-000			
INE	Connection - Firmware release - Optional module	INE	Connection - Firmware release - Optional module	3658	Active, reactive, apparent power max. demand - Reactive energy	EnEr	Positive reactive energy		
In IE	Anschluss - Firmware-Version - Wahlweise Modul	In IE	Anschluss - Firmware-Version - Wahlweise Modul	5997	Mittlere Wirk-, Blind- und Scheinleistungsspitze - Blindenergie	rERAC	Positive Blindenergie		
Unnn		Unnn		4254		POS			
?		?		000-01		000-000			
				INE	Connection - Firmware release - Optional module	EnEr	Negative active energy		
				In IE	Anschluss - Firmware-Version - Wahlweise Modul	ACL	Negative Blindenergie		
				Unnn		nE9			
				?		000-000			
						EnEr	Negative reactive energy		
						rERAC	Negative Blindenergie		
						nE9			
						000-000			

# ANSCHLUSSBILD WIRING DIAGRAMS SCHÉMATA ZAPOJENÍ

