

- Mért paraméterek: áram, feszültség, valódi, látszólagos és meddő teljesítmény, teljesítménytényező, valódi és meddő fogyasztás, harmonikus torzítás és harmonikus összetevők
- Pontos mérés hibakorlátozással 0.25% fölött (áram és feszültség)
- A kiviteltől függően Profibus-DP, LONWORKS vagy RS 485 interfész Modbus RTU és más protokollokkal
- 144 x 144 mm előlapi méret
- A beépítési mélység mindössze 60 mm
- A 14 mm-es, nagy kontrasztú rendelkező LED-eknek köszönhetően jó leolvadási lehetőség
- A kiválasztott paraméter mért adatainak folyamatos gyűjtése terhelési profil megállapításához és statisztikai célokra (opcionális)
- Interferencia gyűjtése nagysebességű eseményregisztrálással és az esemény bekövetkezése előtti állapot regisztrálásával (opcionális)
- Galvanikusan elválasztott bemenetek
- Két határérték kontaktus, amely tetszőleges mért értékhez rendelhető hozzá



## Alkalmazási területek

A készülék váltóáramú rendszerek analizésére alkalmas, különösen ott, ahol a hagyományos műszerezés nem elégíti ki a növekvő követelményeket. Különösen fontos ez ott, ahol fontos az áramok, feszültségek és a teljesítmény harmonikus-tartalmának figyelembe vétele.

Egy további alkalmazási lehetőség kiváltani több készüléket, amelyek hagyományos regisztrálókkal működnek együtt és határérték-figyelést végeznek. Áram és feszültségváltókkal kiegészítve a készülék alkalmas számos mérési feladat elvégzésére közepes és alacsony feszültségű rendszerekben.

A mérendő jelek feldolgozására analóg bemenetek és határértékjelzés, a mért értékek továbbítására számítógépes interfész áll rendelkezésre. Ha a készülék memóriával rendelkező változatát használjuk, max. 12 mért jelhez a készülék hozzárendeli a mérés dátumát, ill. időpontját is.

A fontos mért értékek hosszú időn keresztül folyamatosan kijelvezhetők vagy egy adott ideig fennálló esemény mérésadatgyűjtést indíthat el. Eseményvezérelt adatgyűjtés esetén lehetőség van az esemény bekövetkezése előtti mért értékek gyűjtésére is. Ez lehetőséget ad az eseményhez vezető értékek vizsgálatára. Így a készülék betölti egy eseményregisztráló szerepét is, sokkal jobb eredménnyel, mint a hagyományos papíros regisztráló készülékek.

## Vonatkozó szabványok és előírások

- IEC/EN 61010-1 / VDE 0411 Part 1, DIN 43864, IEC/EN 61326-1, IEC/EN 61326 / A1, IEC/EN 60529/VDE 0470 Part

## Funkciók, működési elv

A készülék csillagba kötött háromfázisú elektromos rendszer pillanatnyi áram és feszültség értékeit méri. Ha a hálózat nem

rendelkezik semleges vezetővel (kivezetett csillagponttal), a készülék automatikusan egy virtuális csillagpontot hoz létre.

A mérési sebesség függ a hálózati frekvenciától. A mért érték periódusonként 32-szer kerül frissítésre, ami lehetőséget ad a mérendő jel 15-ik harmonikus összetevőig történő mérésére. Miután a készülék a mért értékeket eltárolta a memóriába, kezdetét veszi olyan adatok analizése, ill. a származtatott értékek kiszámítása, mint pl. csillag és delta-kapcsolás áramai és feszültségei, teljesítmény, teljesítménytényező, fogyasztás, harmonikus torzítás és harmonikus-tartalom. Az értékek kiszámítása a vonatkozó DIN 40110 Part 1 és 2 szabvány szerint történik. Minden számított érték kijelvezhető, továbbítható soros interfésszel és analóg kimeneten, ill. továbbítható a határérték-figyelő rendszerhez.

## Adattárolás

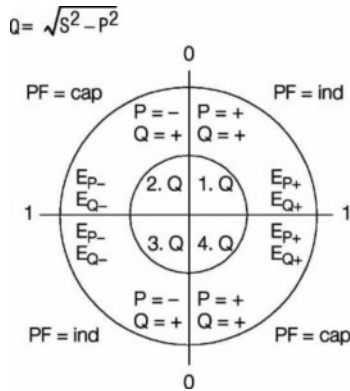
Max. 12 mérendő paraméter választható ki, melyek mért adatait tárolni kívánjuk. A műszer 300 ms-ként megméri ezeket a paramétereket, és a mért értékeket egy átmeneti tárolóba tárolja. Azután a készülék ezeket az értékeket a beállított mintavételi idő szerint átlagolja, és az így kapott értékeket egy, a végértékeket tároló memóriában tárolja. A mintavételi sebesség 300 ms és 30 perc között állítható. Az adatgyűjtést belsőleg állítható határértékek indítják. Az adatgyűjtés időintervalluma 1 perc és 4 nap között állítható. Így számos esemény tárolható a memóriában. Az indítási szint 0%, 25%, 50% és 75%-ra állítható be bármelyik paraméter mért értékére. Ez lehetőséget ad felhasználónak, hogy elemezze az esemény bekövetkezése előtti helyzetet dátum és idő szerint is.

Az adatgyűjtés természetesen folyamatosra is állítható.

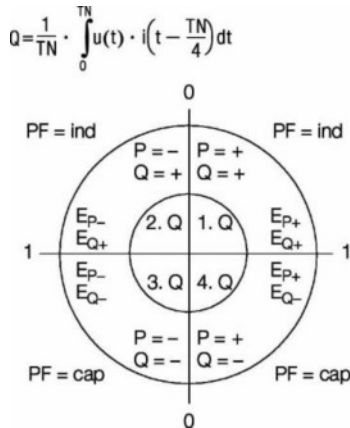
A memória 63 000 mért érték tárolására alkalmas. A maximális adatgyűjtési időintervallum függ a mért paraméterek számától (1-12) és a mintavételezési időtől (0.3 s - 30 perc).

## A teljesítmény és a teljesítménytényező értékének megjelenítése a beállított (kiválasztott) paramétereinek megfelelően

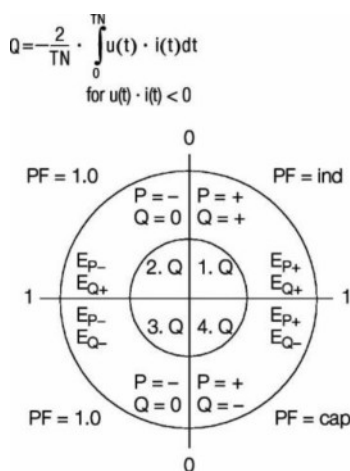
DIN = a meddő teljesítmény számítása a DIN 40110 előírásai szerint + vagy – előjel nélkül



Sign = a meddő teljesítmény számítása + vagy – előjellel



Comp = meddő teljesítmény kompenzálása (meddő teljesítményről akkor beszélünk, ha az áram és feszültség eltérő előjellel rendelkeznek)



## Fogyasztás kijelzése

A készülék 8 fogyasztási érték kijelzésére alkalmas. A gyári beállítás szerint használva a készüléket az alábbi nyolc fogyasztási érték jelenik meg a kijelzőkön.

- Valódi fogyasztás fázisonként (1, 2, 3) és a teljes rendszerre
- Meddő fogyasztás fázisonként (1, 2, 3) és a teljes rendszerre

A készülék átprogramozható az alábbi értékek kijelzésére:

- Valódi fogyasztás, magas tarifa, teljes rendszer importja
- Valódi fogyasztás, alacsony tarifa, teljes rendszer importja
- Valódi fogyasztás, magas tarifa, teljes rendszer exportja
- Valódi fogyasztás, alacsony tarifa, teljes rendszer exportja
- Meddő fogyasztás, magas tarifa, teljes rendszer importja
- Meddő fogyasztás, alacsony tarifa, teljes rendszer importja
- Meddő fogyasztás, magas tarifa, teljes rendszer exportja
- Meddő fogyasztás, alacsony tarifa, teljes rendszer exportja

A magas tarifáról alacsony tarifára történő átkapcsolás elvégezhető a szinkronizáló bemenetről, külső kontaktus segítségével, vagy az adatgyűjtő belső órájának vezérlésével (amennyiben a készülék adatgyűjtővel rendelkezik!).

## Soros interfész

A készülék alap kivitelben is rendelkezik RS 232 és RS 485 interfésszel. Mindkét interfész ugyanazt a protokollt használja.

A következő protokollok állnak rendelkezésre: DIN draft 19244 szerinti GMC eszköz busz ill., EN 60870 szerinti protokoll és Modbus RTU. Adatátviteli sebességnek (baud rate) 1200, 2400, 4800, 9600 vagy 19200 állítható be. A címzési tartomány 0...254, a paritás páros, páratlan, nincs vagy szünetjel (space) értékre állítható be.

Egy adat-szóban sok mért érték kerül átvitelre, ami igen gyors adatátvitelt tesz lehetővé.

A LONWORKS interfésszel rendelkező változatoknál az RS485 soros interfészt a LONWORKS interfészhez illesztették, így nincs szükség semmilyen beállításra LON hálózati működéshez.

A Profibus DP interfésszel rendelkező változatoknál az RS485 soros interfészt a Profibus DP interfészhez illesztették. A kiválasztott cím érvényes mind az RS232 min a Profibus DP interfész számára. A 126 és e fölötti címek Profibus címként kerülnek értelmezésre, és így lehetőség nyílik a készülékek címzésére a Profibus interfészen keresztül.

Ezeknél a készülékeknél a beállított átviteli sebesség az RS232-es interfészre vonatkozik. A Profibus számára a master határozza meg az átviteli sebességet. Az A2000 Profibus DP-vel 12 mega-baud sebesség használható.

## LONWORKS Interface

A készülékek elláthatók LON interfésszel is. Ebben az esetben a LONWORKS interfész kiváltja az RS 485 interfészt.

Az RS232-es interfész továbbra is megmarad a készülék paramétereinek beállításához és az adatmemória tartalmának kiolvasásához. Az opcionális adatgyűjtő a LONWORKS interfésszel rendelkező készülékekkel is használható, amely esetben az összegyűjtött adatok kiolvasása az RS 232-es interfész segítségével lehetséges.

## Profibus-DP

A Profibus DP kivétel CSAK Profibus interfésszel használható. Minden mért érték, kivéve az adattárolóban tárolt értékeket, kiolvasható a buszon keresztül. Az adatátviteli sebesség max. 12 mega-baud lehet.

Az adatátviteli vonalhoz történő csatlakozáshoz a hagyományos 9-tűs Profibus csatlakozó szolgál.

## Programozás

A készülék az előlapon található gombokkal, vagy a soros interfész segítségével programozható. A beprogramozott értékek nem-felejtő memóriába kerülnek, így azok hálózati kimaradás esetén is megmaradnak.

A beprogramozott értékek, kivéve a határértékeket, a készülék hátlapján található (Lock) kapcsolóval megvédhetők véletlenszerű változtatás ellen. Ez a kapcsoló biztosítja, hogy a határértékek változtatása esetén az egyéb programozott értékek ne legyenek megváltoztathatók.

A nagyobb biztonság érdekében maga a LOCK kapcsoló is programozható, úgy, hogy ne engedélyezze illetéktelen személynek nemcsak a programozott értékek, de a határértékek megváltoztatását sem.

A készüléken a következő értékek programozhatók:

- Az elektromos rendszer fajtája:
  - 4-vezetékes aszimmetrikus terhelés, vagy
  - 3-vezetékes aszimmetrikus terhelés, vagy
  - 3-vezetékes szimmetrikus terhelés
- A fogyasztásmérés programozható úgy, hogy a készülék az L1, L2 és L3 fázisok valódi fogyasztását valamint a teljes rendszer valódi fogyasztását jelezze ki, vagy jelezze ki a teljes rendszer valódi és veszteségi (meddő) fogyasztását részletezve az importált és exportált fogyasztást valamint a magas és alacsony tarifa szerinti fogyasztást.
- Bemenetek
  - Áramváltó szekunder árama: 5 A, vagy 1 A
  - Áramváltó primer árama: 1 A
  - 5 A... 5000 A-ig 5 A-es lépésekben
  - 50000 A-ig 50 A-es lépésekben
  - 150 000 A-ig 500 A-es lépésekben
  - Feszültségváltó szekunder feszültsége: 100 V... 500 V, 1 V-os lépésekben
  - Feszültségváltó primer feszültsége: 100 V... 100 kV, 100 V-os lépésekben, 750 kV-ig 1 kV-os lépésekben
  - Időintervallum átlagteljesítmény számításához: külsőleg a szinkronizáló bemenet segítségével, vagy belsőleg állítható 1-60 perc között
  - Szinkronizáló bemenet: külső, vagy a belső átlagérték számítással együtt állítható 1-60 perc között
  - Szinkronizáló bemenet funkció: átlagérték szinkronizálása, tarifa átkapcsolás vagy határérték-kapcsoló relék külső vezérlése
- Kimenetek
  - Határérték-figyelés – figyelt mért értékek
    - Min-max értékek
    - Histerézis
    - Riasztási üzenet tárolása ki/be
    - Határérték
  - 2 vagy 4 analóg kimenet – az analóg kimeneten megjelenő mért értékek.
    - Kimeneti tartomány: 4... 20 mA, 0... 20 mA,  $\pm 20$  mA, 0... 10 V, 2... 10 V vagy  $\pm 10$  V
    - Analóg tartomány a kezdő és a végértékekkel (független a méréstartománytól)
- Valódi és meddő fogyasztás pulzus kimenetei:
  - Export, Import
  - Teljes rendszer fogyasztása vagy fogyasztás az egyedi fázisokról
  - Valódi vagy meddő fogyasztás
  - Pulzusszám:
    - 1... 1000 pulzus / kWh 1 pulzus lépésekben
    - 1000... 5000 pulzus / kWh 10 pulzus lépésekben

– Ugyanez a pulzusszám értékek használhatók a MWh fogyasztáshoz

- Soros interfész: akár GMC eszköz-busz, EN 60870 vagy Modbus RTU protokoll  
 FIGYELEM: mind az RS 232 mind az RS 485 ugyanazt a protokollt használja  
 Címzés: 0-tól 254-ig  
 Baud rate: 1200, 2400, 4800, 9600 or 19200  
 Paritás: páros, páratlan, nincs vagy üres karakter

## A készülék a következő gyári beállításokkal kerül szállításra:

(minden beállított paramétert később a felhasználó szabadon megváltoztathat. A megváltoztatást letiltó kapcsoló a gyártó műnél a beállítások megváltoztathatóságára van beállítva.)

### Elektromos rendszer típusa

- Elektromos rendszer: 4-vezetékes aszimmetrikus. (A kijelzők az L1, L2 és L3 fázisok valamint a teljes rendszer fogyasztását jelzik ki.)
- Bemenetek
  - Áramváltó szekunder és primer árama: 5 A (1:1 áttétel)
  - Feszültségváltó primer és szekunder feszültsége: 500 V (1:1 áttétel)
  - Szinkronizáló pulzus: belső, 15 perces átlagérték

### Kimenetek

- Határérték 1: mért érték: IL1, 5 A-re állítva  
 Histerézis nincs  
 A határérték túllépésekor a relé behúz  
 Nincs riasztási üzenettárolás
- Határérték 2: mért érték: U<sub>L1</sub>, 240 V-ra állítva  
 Histerézis nincs  
 A határérték túllépésekor a relé behúz  
 Nincs riasztási üzenettárolás
- Analóg kimenet 1: mért érték: teljes rendszer valódi teljesítménye  
 Tartomány: import 0 ... 2000 W  
 Kimeneti érték: 4... 20 mA
- Analóg kimenet 2: mért érték: teljes rendszer meddő teljesítménye  
 Tartomány: import 0... 1000 Var  
 Kimeneti érték: 4... 20 mA
- Analóg kimenet 3 (opcionális): mért érték: IL2  
 Tartomány: 0... 5 A  
 Kimeneti érték: 4... 20 mA
- Analóg kimenet 4 (opcionális): mért érték: UL2  
 Tartomány: 0... 250 V  
 Kimeneti érték: 4... 20 mA
- Pulzus kimenet 1 (opcionális): mért érték: teljes rendszer valódi fogyasztás Import  
 10 pulzus / kWh
- Pulzus kimenet 2 (opcionális): mért érték: teljes rendszer valódi fogyasztás export  
 10 pulzus / kWh

### Soros interfészek

Cím: 250  
 Baud rate (átviteli sebesség): 9600  
 Protokoll: GMC eszköz busz  
 Paritás: páros

## Műszaki adatok

- Kijelző: 13 mm magas, 7-segmenes piros LED
- Fogyasztás kijelzési tartományok: max. 9999 - max. 99999999

## Bemenetek

- Feszültségmérés  
Vezető – vezető: 0... 500... 550 V, 40... 70 Hz  
Vezető – N (föld): 0... 290... 320 V, 40... 70 Hz  
Túlterhelhetőség: 1.2-szeres  
Bemeneti impedancia: >4 MOhm
- Árammérés: 0... 1... 1.2 A ill. 0... 5... 6 A  
Túlterhelhetőség:  
1.4-szeres folyamatos  
30 A / 10 s  
100 A / 3 s
- Saját fogyasztás: <150 mW
- Mérés:
  - 32 minta periódusonként és átlagérték-képzés 16 periódusra
  - 4-negyedes működés
- Mért érték kijelzés: a kijelzésnél a készülék figyelembe veszi az áram- és feszültségváltóra beállított értékeket
- Mérési hibák
  - Áram és feszültség:  $\pm 0.25\%$  a névleges értékre vonatkoztatva  $\pm 1$  digit
  - Teljesítmény:  $\pm 0.5\%$  a névleges értékre vonatkoztatva  $\pm 1$  digit
  - Teljesítmény-tényező:  $\pm 0.02$  a feszültség és áram névleges értékének 10%-nál nagyobb értékére vonatkoztatva
  - Frekvencia:  $\pm 0.02$  Hz
  - Fogyasztás:  $\pm 0.5\%$  az áram és feszültség névleges értéke vonatkoztatva
- Pulzus: a szinkronizáló bemenet a lebegő kontaktust a következő értékekkel ismeri fel: ON (bekapcsolt állapot) <10 Ohm, OFF (kikapcsolt állapot) >10 Mohm.

## Kimenetek

Relék: határértékenként egy váltókapcsoló  
Kapcsolási teljesítmény: 250 V, 2 A AC/DC (500 VA / 50 W névleges terhelés)  
Élettartam: >500 000 kapcsolás  
Hiszterézis: mindegyik reléhez 0...  $\pm 100$  digit között állítható

## Analóg kimenetek

- Tartományok és értékek: a mért értékek szabadon választhatók az analóg kimenetekhez
- Beállítható kimeneti mennyiség
  - Áram 0 / 4... 20 mA /  $\pm 20$  mA
  - Feszültség: 0 / 2... 10 V /  $\pm 10$  V
- Kimeneti terhelés, áram: max. 500 Ohm
- Kimeneti terhelés, feszültség: <20 mA
- Felbontás 0.1% a méréstartományra vonatkoztatva
- Hiba:  $\pm 0.5\%$  a feszültség névleges értékére vonatkoztatva,  $\pm 1.0\%$  az áram névleges értékére vonatkoztatva
- Terhelő impedancia hatása:
  - a feszültségre: nincs hatással >10 kohm esetén
  - az áramra <0.8  $\mu$ A / Ohm (0... 250... 500 Ohm)

## Pulzus kimenet

Kontaktus: nyitott kollektor  
Áram: ON (BE) 10 mA... 27 mA, OFF (KI) <2 mA  
Külső feszültség: 8... 30 V  
Pulzusszélesség: 100 ms  
Inter-pulzus periódusideje: min. 10 ms  
Hiba:  $\pm 0.5\%$  az áram és feszültség névleges értékére vonatkoztatva (= max. teljesítmény)

## Interfészek

- RS 232 és RS 485 változatok:  
RS 232 és LON vagy  
RS 232 és Profibus-DP
- Protokoll RS 232 és RS 485 számára állítható:  
GMC eszköz- busz (DIN Draft 19244)  
EN 60870 vagy Modbus (RTU)

## Táplálás

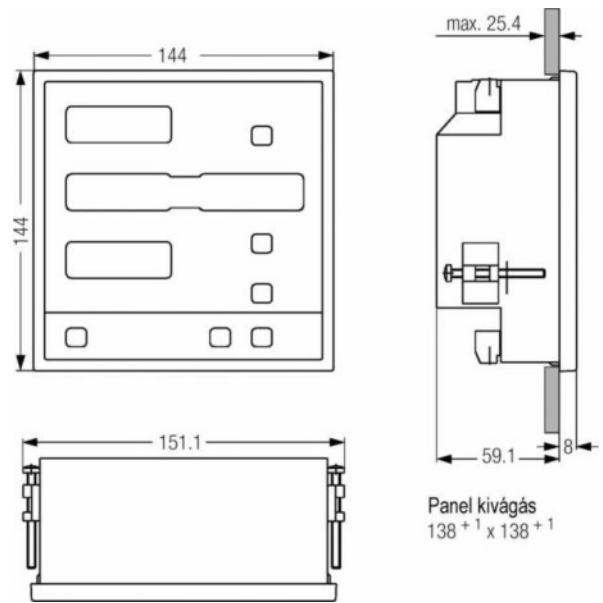
- Tápfeszültség: 230 V / 115 V AC,  $\pm 10\%$ , 45... 65 Hz  
20 V... 69 V AC, 45 ... 450 Hz  
20 V... 72 V DC vagy  
73 V... 264 V AC, 45 ... 450 Hz  
73 V... 276 V AC/DC
- Fogyasztás: max. 15 VA

A készülék nincs ellátva megszakítóval, ezért a beépítéskor az alábbiakat kell figyelembe venni:

- a beépítési helyen (épület) legyen beépítve megszakító
- a megszakító a készülék közelében helyezkedjen le, hogy szükség esetén a kezelő könnyen el tudja érni
- a megszakítón fel kell tüntetni, hogy az a műszerhez tartozó megszakító

## Mechanikai adatok

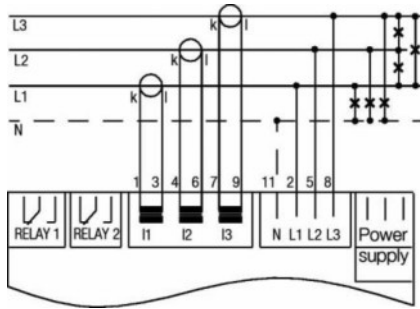
Méretetek: 144 x 144 x 67.1 mm  
Panel kivágás mérete:  $138^{+1} \times 138^{+1}$  mm  
Benyúlási hossz: max. 59.5 mm  
Védettség: előlap IP 54, többi IP 20  
Elektromos védelmi osztály: II



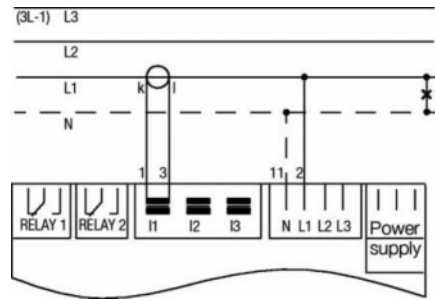
Körvonalrajz

## Bekötések

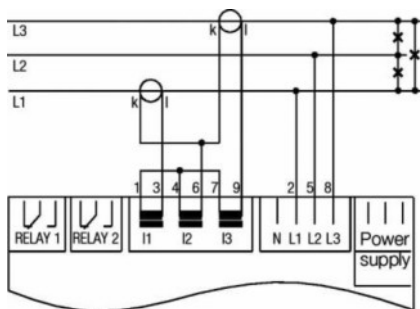
Három áramváltó csatlakoztatása 3-fázisú három- vagy négy-vezetékes rendszerben



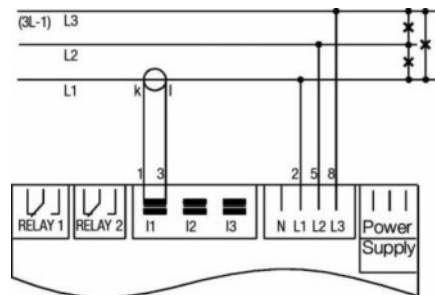
Egy áramváltó csatlakoztatása 3-fázisú négyvezetékes rendszerben (szimmetrikus terhelés)



Két áramváltó csatlakoztatása 3-fázisú háromvezetékes rendszerben



Egy áramváltó csatlakoztatása 3-fázisú háromvezetékes rendszerben (szimmetrikus terhelés)



## Standard kivitel

### Teljesítménymérő adatmemória nélkül (adatgyűjtő nélkül)

A készülék csak a magyar és angol használati utasítással kerül szállításra. Teljesítménymérő adatmemóriával (adatgyűjtővel)  
A készülék a magyar ill. angol használati utasításon kívül egy CD-vel és egy szubminiatűr csatlakozóval ellátott adapterrel együtt kerül forgalomba. A CD a METRAWin®10/A2000 szoftvert tartalmazza, az adapter megfelelő kábellel csatlakoztatható a számítógéphez.

## Szoftver (tartozék)

### METRAWin®10/A2000

A mérési és az adatgyűjtő által tárolt adatok kiolvasásához, valamint a készülék konfigurálásához (beállításához). A szoftver XP SP3, Vista SP1, Windows 7 vagy 8 operációs rendszer alatt használható. Tulajdonságok:

- a mért adatok kiolvasása a készülék adatgyűjtőjéből
- a mért értékek folyamatos rögzítése adott időtartamig
- a mért értékek megjelenítése
  - az idő függvényében, mint vonalíró regisztráló,
  - táblázatos formában,
  - digitálisan egyedi értékeként, vagy
  - analóg formában oszlopdiagramos kijelzéssel
- szabadon programozható időtartamok
- görbék azonosítása az egyedi mért érték sorozatok felismeréséhez
- az A2000-es egyszerű, világos paraméter programozása
- a gyakran használt beállítások tárolása
- mért értékeket exportálja Windows programokba
- matematikai funkciók

## A szoftver ismertetése

### Adatgyűjtés és kijelzés

METRAWin®10/A2000 egyértelmű kijelzést biztosít az A2000 műszer adatmemóriájában lévő adatok számára. A szoftver segítségével a mért adatok folyamatosan lekérdezhetők a mérőműszerről és elmenthetők egy adat-fájlba.

A szoftver az adatgyűjtőből vagy a pillanatnyi mérésekből származó adatokat táblázatos formában dolgozza fel, dokumentálja a maximum és minimum értékeket a hozzájuk tartozó dátum és időpont adatokkal.

Minden mért érték megjeleníthető egyszerű v-t (érték-idő) diagramban. Az időtengely nyújtható, vagy összenyomható az optimális megjelenítéshez. A kurzor a pontos leolvasáshoz az időskálán bárhová helyezhető.

A mért értékek digitálisan is megjeleníthetők. Egyidejűleg max. 4 kiválasztott mért érték jeleníthető meg a monitoron.

### A készülék konfigurálása (beállítása) a METRAWin®10/A2000 szoftver segítségével

A METRAWin®10/A2000 kijelzi a készülék összes funkcióját és a beállítási lehetőségeket.

A kívánt paraméter begépelhető a megfelelő beviteli mezőbe, és ha minden kész van, a beállítások áttölthetők a készülékbe.

## Rendelési adatok

Megnevezés		Rendelési szám / tulajdonságok		
		A2000	A2000	A2000
<b>A2000 többfunkciós teljesítménymérő</b>				
Soros interfész	RS-232 és RS-485 interfésszel	L0	-	-
	LON és RS-232 interfésszel	-	L1	-
	Profibus-DP és RS-232 interfésszel	-	-	L2
Analog kimenetek	2 analóg kimenet	A0	A0	-
	4 analóg kimenet	A1	-	-
	analóg kimenet nélkül	-	-	A2
Adatgyűjtő	adatgyűjtő nélkül	R0	R0	R0
	adatgyűjtővel	R1 1)	R1 1)	R1 1)
Pulzus kimenet és szinkronizáló bemenet	pulzus kimenet és szinkronizáló bemenet nélkül	P0	-	P0
	2 pulzus kimenet és 1 szinkronizáló bemenet	P1	P1	P1
Táplálás	230 / 115 V AC	H0	H0	H0
	20... 69 V AC / 20... 72 V DC	H1	H1	H1
	73... 264 V AC / 73... 276 V DC	H2	H2	H2
Műbizonylat / mérési jegyzőkönyv	műbizonylat nélkül	U0	U0	U0
	műbizonylattal és mérési jegyzőkönyvvel	U1	U1	U1
Használati utasítás	német (standard)	W0	W0	W0
	angol	W1	W1	W1
	magyar			

1) csak a P1 funkcióval együtt.

## Tartozékok

Megnevezés	Rendelési szám
METRAwin 10/A2000 adapterrel - szoftver az adatok átviteléhez és a készülék konfigurálásához	Z305A
Interfész kábel RS-232, kb. 2 m hosszú	GTZ3241000R0001

**Standard kivitelek** A következő készülékek standard kivitelek. Rendeléskor elég a rendelési számot megadni.

Megnevezés	Műszer és tulajdonságainak kombinációja	Rendelési szám
A2000, 230 / 115 V AC táplálás, 2 analóg kimenet, RS-232 és RS-485 interfésszel	A2000 H0 A0 P0 R0 L0 U0 W0	A2000-V001
A2000, 230 V / 115 V AC táplálással, 4 analóg kimenettel, 2 pulzus kimenettel és 1 szinkronizáló bemenettel, RS-232 és RS-485 interfésszel	A2000 H0 A1 P1 R0 L0 U0 W0	A2000-V002
A2000, 230 V / 115 V AC táplálással, 4 analóg kimenettel, 2 pulzus kimenettel és 1 szinkronizáló bemenettel, adatgyűjtővel, RS-232 és RS-485 interfésszel	A2000 H0 A1 P1 R1 L0 U0 W0	A2000-V003
A2000, 230 V / 115 V AC táplálással, 2 pulzus kimenettel és 1 szinkronizáló bemenettel, LON és RS-232 interfésszel	A2000 H0 A0 P1 R0 L1 U0 W0	A2000-V004
A2000, 230 V / 115 V AC táplálással, 2 pulzus kimenettel és 1 szinkronizáló bemenettel, Profibus-DP és RS-232 interfésszel	A2000 H0 A2 P1 R0 L2 U0 W0	A2000-V005

## GMC-I Gossen-Metrawatt GmbH

Thomas-Mann-Str. 16-20, 90471 Nürnberg, Germany  
 Phone: +49-(0)-911-8602-0 Fax: +49-(0)-911-8602-669  
 E-mail: [info@gossenmetrawatt.com](mailto:info@gossenmetrawatt.com)  
 Internet: [www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com)

Copyright ©, RAPAS kft, 2008

## RAPAS kft

1184 Budapest, Üllői út 315.  
 Tel.: 06 1 294 2900

E-mail: [rapas@axelero.hu](mailto:rapas@axelero.hu) Internet: [www.rapas.hu](http://www.rapas.hu)