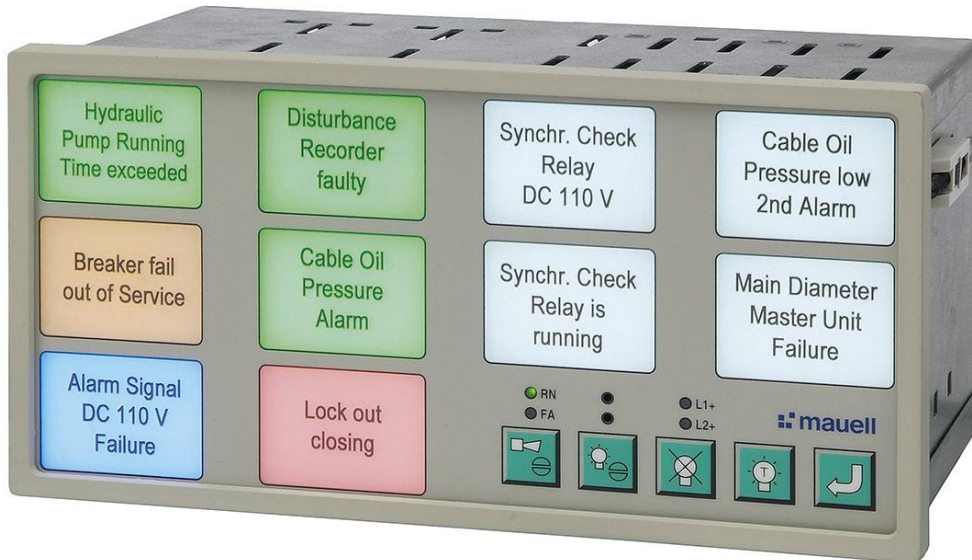


## ME3011D Hiba- és jelfeldolgozó egység



### Tartalomjegyzék

Kompakt jelfeldolgozó rendszer .....	1
Főbb jellemzők: .....	2
Biztonsági információ! .....	2
Megjegyzés.....	2
További információ.....	2
Készülék variánsok .....	2
Általános funkciók .....	3
Jelzés feldolgozás – ISA 18.1 .....	3
Csatlakozópontok .....	4
A készülék bekötési rajza.....	6
Kiegészítő relés kimenetek ME3011CR .....	7
Villogás szinkronizálás .....	8
Jelzés feldolgozás.....	8
Műszaki adatok.....	9
Vezérlő és felügyeleti elemek.....	10
Készülék variánsok .....	11
Készülék méretek .....	12
e.Tool ME3011 config - konfigurációs szoftver .....	12
Az egyes bemenetek megnevezése.....	12
A készülék előlapi felhelyezése.....	13
Alkatrészek .....	13
Bővítő modulok csatlakoztatása.....	14

### Kompakt jelfeldolgozó rendszer

Az ME3011D *Digitális hibajelző készülék* villamos rendszerek jelzéseinek, hibaüzeneteinek, állapotainak és eseményeinek gyűjtésére, megjelenítésére és továbbítására szolgál. A feldolgozott jelzés lokálisan LED-en keresztül fény- és a beépített piezón keresztül pedig hangjelzéssel jelenhet meg. Ezen információk feldolgozhatók gyűjtött jelzésként vagy éppen továbbíthatók egyéb rendszerek számára.

## Főbb jellemzők:

- 4-től 58 jelszám konfigurálható a különböző egységekkel
- 3 különböző ház, alapkészülék mellé kiegészítő modulok választhatók
- LED kijelzés, hang jelzése, előlapi kezelógombok
- könnyen cserélhető feliratok – készülékszoftverből pontos méretben nyomtatható
- szoftveren keresztül paramétereztető
- RS485-ön keresztül Modbus RTU kommunikáció 15 modulig
- RS232-es interfész a készülék paraméterezéshez
- Szinkron be- és kimenet
- GPS szinkron bemenet
- DC és AC tápellátási lehetőség
- 24V DC – 230V AC között választható tápellátás
- Tápfeszültség felügyelet (RLFL) és megjelenítése fény- és hang jelzéssel
- 3 beállítható relés kimenet gyűjtött hibajelzés generálásához
- rugós kivitelű stekkeres csatlakozók
- elszigetelt táp- és jelzőkörök

## Opcionális lehetőségek:

- RS232-es interfész (X1 jelű) különböző protokollokkal, mint pl. IEC 60870-5-101
- ethernet interfész (X2 jelű) különböző protokollokkal, mint pl. IEC 60870-5-104
- eseményregiszter (1000 sor)
- 110- 230 V AC/DC redundancia lehetőség
- 9 relés kimenet, gyűjtött jelzésekhez konfigurálhatók
- jelzési csatornákként jeltovábbító relés kimenet
- meghúzás- és elejtés késleltetés

## Biztonsági információ!

A készülék installálása vagy működtetése előtt az eszköz leírását el kell olvasni és megérteni. Az egység installálását, bekötését, üzembe helyezését arra feljogosított, képzett személy végezheti a kapcsolódó szabványok és biztonsági előírások betartásával. Bármilyen installációs munka kizárólag a készülék tápellátásról történő lecsatlakoztatásával tehető meg.

## Megjegyzés

Az ME3011C rendszer nagy számú hardver konfigurációs lehetőséggel bír. Ez a leírás csak néhány lehetséges módot ír le.

## További információ

Ezen rövid tájékoztató leíráson felül, bővebb kezelési leírás és szoftver kézikönyv (e.tool ME3011 készülék paraméterező szoftverhez) is elérhető a [www.mauell.bilfinger.com](http://www.mauell.bilfinger.com) oldalon. Ezen leírásban feltüntetett információk és adatok előzetes jelzés nélkül megváltozhatnak. Példákban szereplő megnevezések kitaláltak.

## Készülék variánsok

Mindegyik variáns különböző opciókkal rendelkezik.

ME3011D Régebbi kivitel, mely lecserélésre került ME3011D+ és ME3011DR típusokra.

ME3011D+ Az alap kivitel kiegészült minden egyes jelzés egyedi időkésleltetés beállítási lehetőségével.

ME3011CR Új variáns, a D+ modell kiegészült 9 db relés kimenettel a gyűjtött riasztások bővítése végett. Opcionális interfész kártya nem kérhető, mert a relés kártya már felhasználja azt.

	Signal delay	Group alarm 7-15	Interface card
ME 3011D			X
ME 3011D+	X		X
ME 3011DR	X	X	

## Általános funkciók

### Hangjelzés

A *Digitális hibajelző készülék* belső hangjelzővel rendelkezik, mely konfigurálható különböző hangok generálásához.

A készülék hátoldalán lévő potenciálmentes csatlakozóra külső dudu csatlakoztatható.

### Gyűjtött hiba

A gyűjtött hiba funkció (gyűjtött jelzés) használható bemenetek kombinációjával. Egyes gyűjtött hiba csoport rendelkezhet saját fény- és hangjelzéssel.

A *Digitális hibajelző készülék* 3 relé kimenettel rendelkezik, melyek működtetése konfigurálható úgy, hogy aktiválódjanak amint valamely gyűjtött hibacsoporton (max. 3 csoport) belül egy jelzés bekövetkezik. Egy opcionális bővítő modul segítségével további 9 db relé kimenet is felhasználható a gyűjtött jelzésekhez.

### Alvó üzemmód – SLM

Az SLM mód beállításával deaktiválható a fény- és hangjelzés. Aktivált állapotban az előlapi zöld RUN LED villog. Az SLM módból bármely előlapi gomb megnyomásával ki lehet lépni.

### Meghúzás- és elejtés késleltetés

D+ és DR variánsok esetében minden egyes bemenetnél jelkésleltető idő állítható be.

### Bemenet késleltetés

Minden egyes bemenetnél jelkésleltető szűrésre van lehetőség. Meghúzási idő 5ms és 600ms között 2,5ms-os lépésként beállítható.

### LED jelzés

A LED jelzés két villogó frekvenciával működhet (alap 1,2Hz és lassú 0,4Hz). Külső szinkronizáció opcionális lehetőség.

### Kezelőgombok tiltása

A *Digitális hibajelző készülék* kezelőgombjai egy külső kapcsoló segítségével letilthatók. Ekkor csak a külső kezelőgombokra reagál a készülék.

### Protokol interfészek

Az opcionális interfész modul használatával IEC 60870-5-101 (soros) és IEC 60870-5-104 (ethernet) protokollak is beállíthatók. A modul protokoll konvertere függetlenül működik a készüléktől. Ez a készüléktől függetlenül web böngészőn és ethernet interfészen keresztül konfigurálható.

### Jelzés feldolgozás – ISA 18.1

Egy globális, nonprofit társaság (ISA) javaslatokat tesz automatizálási szabványokra. Az ISA 18.1-es szabványa egységesített hibajelzési terminológia, hibajel feldolgozás megnevezés és megjelenítés céljából lett összeállítva.


A szabvány szándékozott célja, hogy megkönnyítse a kommunikációt a tervezők, gyártók és felhasználók között.

A *Digitális hibajelző készüléken* 16 jelzési feldolgozást lehet konfigurálni. A legfontosabb hét közülük: ISA-RP 18.1/(ISA-S18.1), ISA 1/(A), ISA 1A/(A-5), ISA 1B/(A-4), ISA 2A/(R-8), **ISA 2C/M alapértelmezett**, ISA 4A/(F1A), ISA 4AR/(F1M).

Egyedi igény esetén az implementáció megoldható.

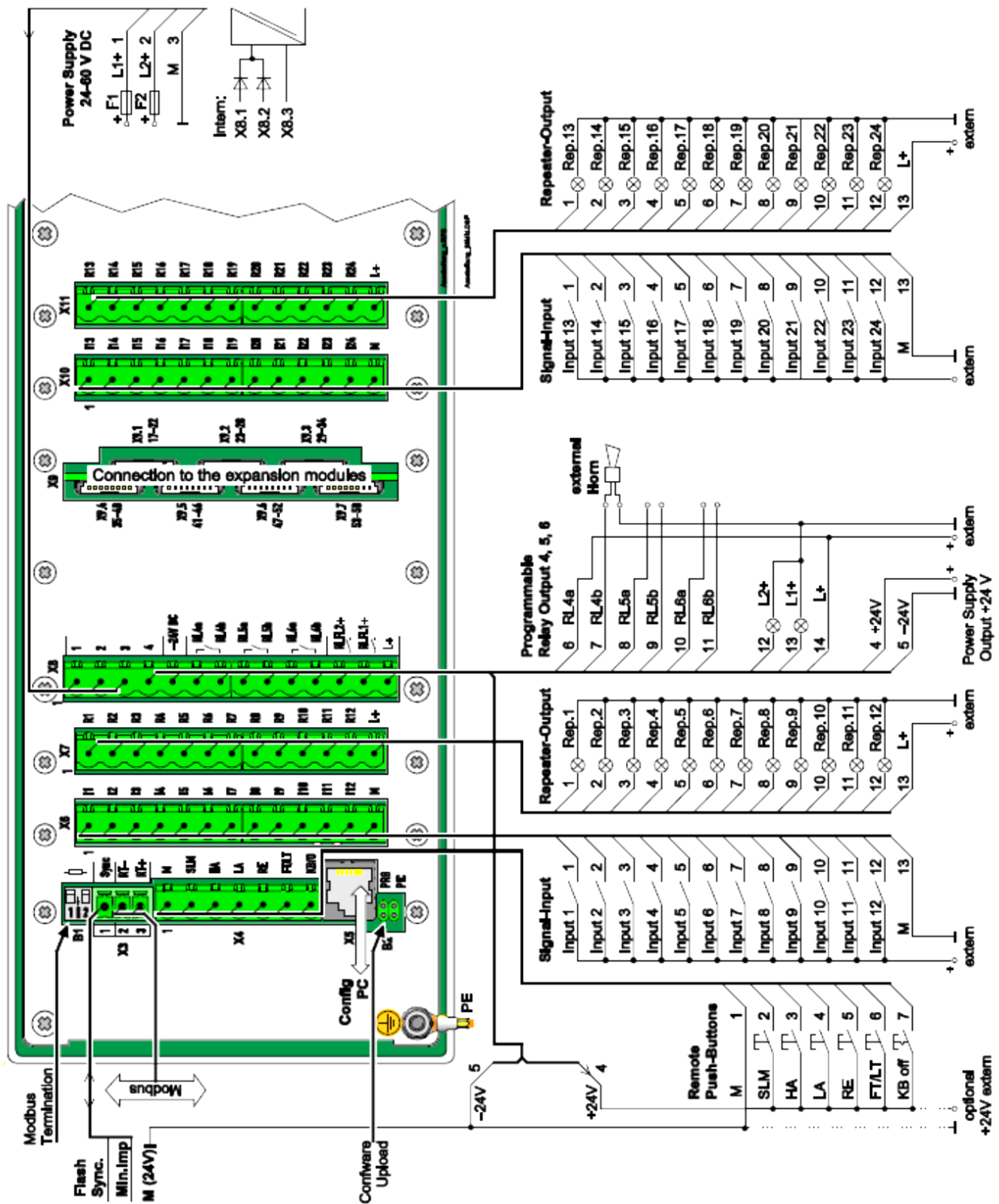
## Csatlakozópontok

Csatlakozó	Száma	Megnevezés	Jelentés
X1	1-9	D-Sub apa	RS 232 Interfész, például, IEC 60870-5-101 protokoll
X2		RJ45 anya	Ethernet interfész, például, IEC 60870-5-104 protokoll
X3	1	Szink.	GPS vagy villogás szinkronizálás
	2 3	RT- RT+	Modbus Interfész RS 485
X4	1 2 3 4 5 6 7	M SLM HA LA RE FT/LT KB/O	Külső vezérlés bemenetei közös pont (+24 V DC) Alvó mód (SLM) Hang nyugtázás Fény nyugtázás Fény törlése Funkció teszt / Lámpateszt Vezérlőgombok OFF
X5		RJ10	Soros interfész RS 232 (kábel CS-02) konfiguráció PC-n keresztül
X6	1-12 13	I1-I12 M	Hibajel bemenetek 1-12 közös pont (GND)
X7	1-12 13	R1-R12 L+	Továbbadó kimenetek 1-12 közös pont (+)
X8	1 2 3	L1+ L2+ M	Tápellátás bemenetek +24 V +60 V DC Első tápfeszültség Második tápfeszültség GND
	4 5	+24V DC -24V DC	24 V Tápellátás kimenet – segéd tápellátás kimenet 24 V (GND)
X8 opció	1 2 3 4 5	L1+ L1- NC +24V DC -24V DC	Tápellátás bemenet 110 V .. 230 V Tápfeszültség (AC/DC) L1 Föld pont L1 nem aktív 24 V Tápellátás kimenet – segéd tápellátás kimenet 24 V (GND)
X8 opció redund.	1 2 3 4 5	L1+ L1- L2+ L2- -24V DC	Tápellátás bemenetek 110 V .. 230 V Első tápfesz. (AC/DC) L1 Föld pont L1 Második tápfesz. (DC) L2 Föld pont L2 -24V (GND)
	6 7	RL4a RL4b	Programozható relés kimenetek (Gyűjtött jelzések, Hang) Relé 1
	8 9	RL5a RL5b	Relé 2
	10 11	RL6a RL6b	Relé 3
	12 13	RLFL2+ RLFL1+	Relé kimenet az L2 feszültség felügyelethez Relé kimenet az L1 feszültség felügyelethez

	14	L+	Közös föld pont RLFL-hez
X9	1		Bővítő modul összekötő kábel csatlakozó
	2		Riasztás 17-22 11-16
	3		Riasztás 23-28 17-22
	4		Riasztás 29-34
	5		Riasztás 35-40
	6		Riasztás 41-46
	7		Riasztás 47-52 Riasztás 53-58
X10	1-12	I13-I24	Hibajel bemenetek 13-24
	13	M	közös pont (GND)
X11	1-12	R13-R24	Továbbító kimenetek 13-24
	13	L+	közös pont (+)
X12	1-12	I25-I36	Hibajel bemenetek 25-36
	13	M	közös pont (GND)
X13	1-12	R25-R36	Továbbító kimenetek 25-36
	13	L+	közös pont (+)
X14	1-12	I37-I48	Hibajel bemenetek 37-48
	13	M	közös pont (GND)
X15	1-12	R37-R48	Továbbító kimenetek 37-48
	13	L+	közös pont (+)
X16	1-10	I49-I58	Hibajel bemenetek 49-58
	13	M	közös pont (GND)
X17	1-10	R49-R58	Továbbító kimenetek 49-58
	13	L+	közös pont (+)
X21	1	RL7a	Programozható relés kimenetek (gyűjtött jelzések, dudu) Relé 7
	2	RL7b	
	3	RL8a	Relé 8
	4	RL8b	
	5	RL9a	Relé 9
	6	RL9b	
	7	RL10a	Relé 10
	8	RL10b	
	9	RL11a	Relé 11
	10	RL11b	
	11	RL12a	Relé 12
	12	RL12b	
	13	RL13a	Relé 13
	14	RL13b	
	15	RL14a	Relé 14
	16	RL14b	
	17	RL15a	Relé 15
	18	RL15b	
	19	L+	közös föld pont RL15-höz
B1	1	Csatlakozó	Lezáró ellenállás Modbus-hoz
	2	Csatlakozó	Lezáró ellenállás Modbus-hoz
B2	1+2	PRG	Firmware Upload
	1+2	PIC	
		PE	Védőföldelés. Csatlakoztatni kell!

## A készülék bekötési rajza

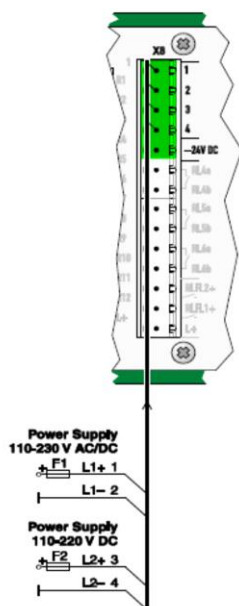
24-60 V Tápfeszültség (alapkészülék)



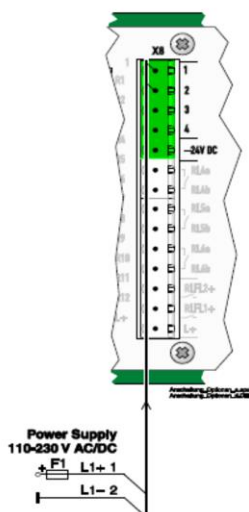
Néhány csatlakozó opcionális lehetőség. Például a jeltovábbító kimenet csatlakozói.

## 110-230V AC/DC tápellátás bekötése

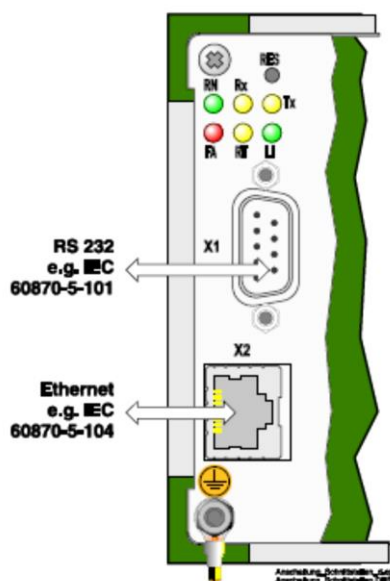
Redundáns bekötés



Normál bekötés

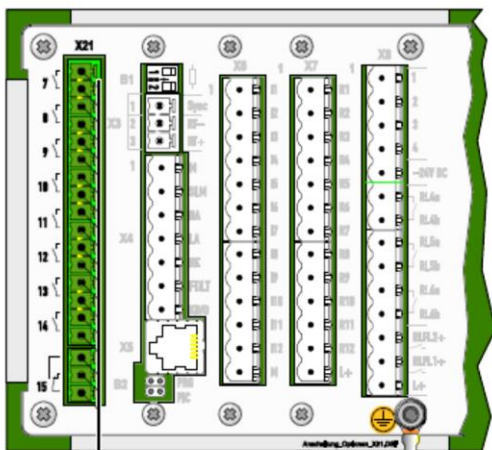


Interfész modul



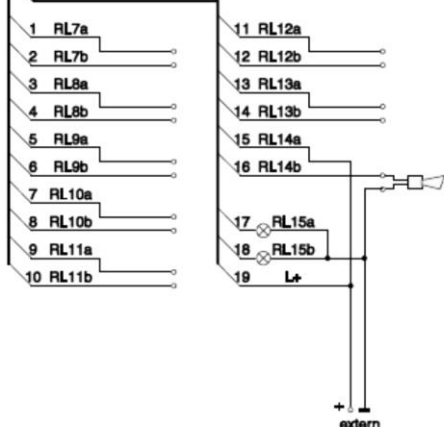
A redundáns DC tápellátás opcionális lehetőség.  
A példa ábrázolja a +24V-os segéd tápellátás (X8.4-5) kimenetet.

Opcionális interfész kártya: akkor nem kérhető mikor, a relés bővítő kártya már felhasználja a helyét!  
Konfigurációját a Protocol Converter IEC 60870-5-104 (-101) / ME3011 pdf fájl tartalmazza.



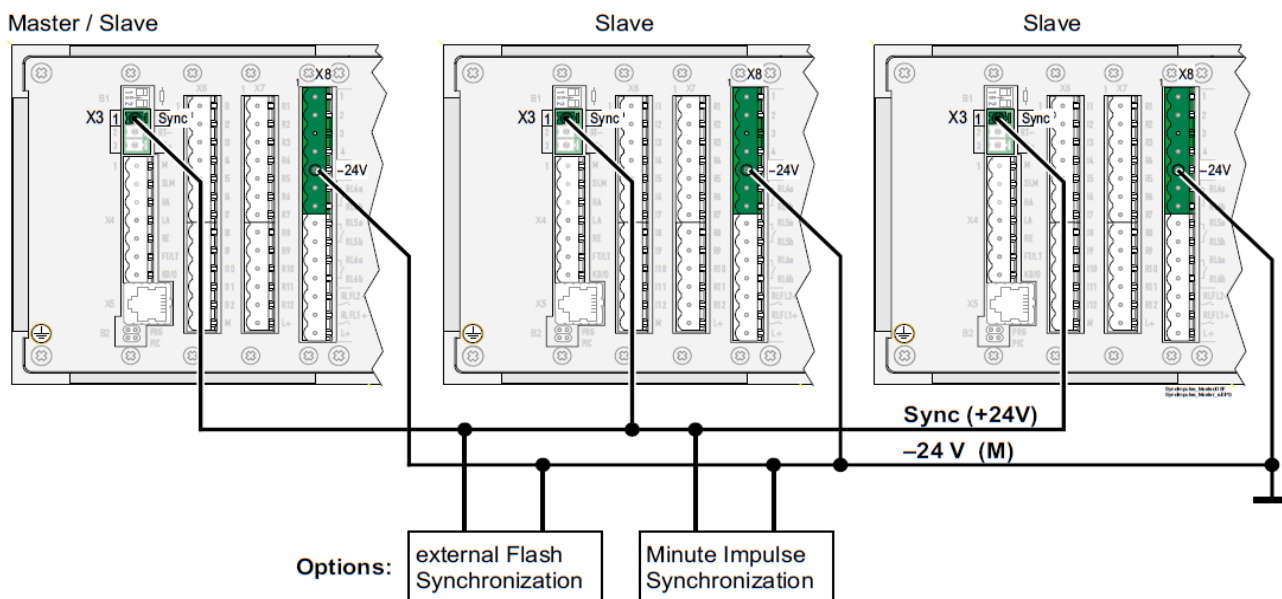
## Kiegészítő relés kimenetek ME3011CR

Az alap felépítésen felül további 9 db relés kimenet (RL7 – RL15-ig) is kérhető. Opcionális interfész kártya már nem kérhető, mert a relés bővítő kártya már felhasználja a helyét!



## Villogás szinkronizálás

Villogás szinkronizálás vagy perc impulzus



## Jelzés feldolgozás

ISA 18.1 ábrázolás

ISA	Normal	Alarm	Acknowledge		Back to Normal	Back to Normal before Acknowl.	Acknowledge		Reset light
			Sound	Light			Sound	Light	
ISA 1									
ISA 1A									
ISA 1B									
ISA 2A									
ISA 2C (default)									

### Szimbólumok jelentése

- Hang nincs
- Hang van
- LED nem világít
- LED világít – nincs villogás
- LED alap villogás
- LED lassú villogás

## Első jelzés feldolgozás

ISA	Normal	Alarm		Acknowledge		Back to Normal		Back to Normal before Acknowledge		Acknowledge		Reset light
		First	Subseq.	First	Subseq.	First	Subseq.	First	Subseq.	First	Subseq.	
ISA 4A												
ISA 4R												

## Műszaki adatok

### Tápfeszültség

#### alap

X8.1-3: 24-60 V DC  $\pm 20\%$

#### opcionálisan

X8.1-2: 110-230 V AC/DC  $-20/+10\%$ \*

X8.3-4: 110-220 V DC  $-20/+10\%$ \*

### Segéd feszültség kimenet

X8.4-5: 24 V DC / 75 mA

csak alap tápellátás esetén

### feűgyelet

RLFL\*: 24 V  
110 V (redundáns táp esetén)

### Bemenetek

Jelzés: 4 - 58

DC  $\pm 20\%$ : 24, 48, 60 V

DC  $-20/+10\%$ : 110, 220 V

Áram: tipikusan 4 mA

Szűrő: 5 ms ... 600 ms

Vezérlő bemenetek: 6 x 24 V DC

(Nyomógombok)

Funkciók: SLM, HA, LA, RE, FT/LT, KB/O

Szink. Flash/GPS: 24 V DC

### Kimenetek

Hang: 90 dB / 10 cm, 4 kHz

Szink. Flash: 24 V DC (Flash Szink.)

RLFL1-2: 2 Relé kontaktus tápfeszültség felügyeletre

RL3-5, 7-15\*: 3+9\* Relé kontaktus, programozható pl. külső dudu, gyűjtött hibajel, tápellátás

RLFL1-2 és RL3-5 terhelhetőség

Relé kontaktusok:

30V DC-1.0A ohmikus terhelésnél

120V DC-0.1A / 250V AC-0.5A

Jeltovábbító kontaktusok R1-n\*:

1 relé kontaktus jelzési csatornánként

30V DC-1.0A ohmikus terhelésnél

240V DC-0.1A / 250V AC-2A

### Interfészek

RS 232: RJ10 - anya

Baud rate: 9600, n, 8, 1

Protokol: Modbus RTU vagy

Modbus RTU + TS

(Remote Terminal Unit)

RS 485 Phoenix csatlakozó

Baud rate: 100 ... 19200 baud

Paritás: páros, páratlan vagy nem értelmezett

Stop bits: 1 vagy 2

Protokol: Modbus RTU

RS 232\*: 9-pol D-Sub Apa

Baud rate: max. 115 kBaud

Protokol: kérésre

Ethernet\*: RJ45

Baud rate: 10/100 Base-Tx

Protokol: kérésre

## Nemzetközi szabványok

### Környezeti feltételek

Tárolási hőmérséklet:  $-20 \dots +80\text{ }^\circ\text{C}$

Működési hőmérséklet:  $0 \dots +55\text{ }^\circ\text{C}$

Páratartalom:  $0 \dots 95\%$

páralecsapódás mentesen

Védettségi fok Előlap: IP 41

Készülék ház: IP 30

### Elektromágneses kompatibilitás (EMC)

#### Elektromágneses ellenállóság

DIN EN

61000-4-2 ESD; kontaktus kisütés 4 kV

levegő kisütés 8 kV

61000-4-3 EM-HF-field; 10 V/m

61000-4-4 Burst

Jelző bemenetek: 1 kV

Tápellátás: 2 kV

61000-4-5 lökőhullám

Jelző bemenetek szim.: 1 kV

Tápellátás szim.: 1 kV

Tápellátás aszim.: 2 kV

61000-4-6 HF inflow: 10 V

61000-4-8 50 Hz mágneses folyamatos mező: 30 A/m

### Elektromágneses tér kibocsátás

DIN EN 55011 Rádiózavar kibocsátás

csoport 1, A osztály

### Villamos biztonság

DIN EN 50178 Minőségi követelmények

IEC 60255-5 szigetelési fok

Jelző bemenetek: Osztály 3

Tápellátás: Osztály 2

### Csatlakozások

Phoenix®-csatlakozók: COMBICON FKC 2,5

Maximális érkeresztmetszetek:

tömör 0.20 .. 2.5 mm<sup>2</sup>

többeres 0.20 .. 2.5 mm<sup>2</sup>

többeres 0.25 .. 2.5 mm<sup>2</sup>

DIN 46 228 szerint

Phoenix® csatl.: COMBICON MC 1,5 ST

(X21, X3 Modbus & Szink. csatlakozók)

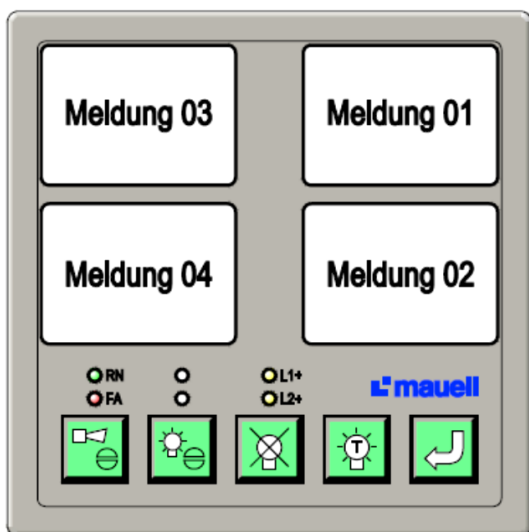
### Esemény regiszter\*

Események száma: 1000; időbélyeget tartalmaz

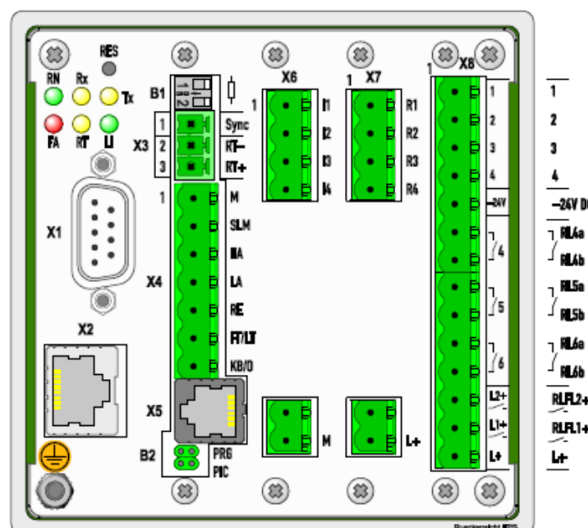
Felbontás: 1 ms 2.5 ms-s mintákkal

**Megjegyzés: \*jelentése: opcionális**

## Vezérlő és felügyeleti elemek



12 csatornás digitális hibajelző készülék



Hátulnézet



### Nyomógombok

Hangjelzés nyugtázás (HA)  
hangjelzés leállítása



Fényjelzés nyugtázás (LA)

a beállított jelfeldolgozásnak megfelelően a villogó jelzést folyamatosra teszi vagy kikapcsolja



Fény törlés (RE)

jelzés törlése, függ a beállított jelzési feldolgozástól



Lámpa vagy funkcióteszt (LT/FT)

a lámpa teszt esetén a készülék összes LED lámpája bekapcsolódik, a funkcióteszt az összes jelző bemeneten jelzést szimulál, függ a beállított jelzési feldolgozástól



Nyomógomb funkció nélkül



Hangjelzés nyugta (HA)  
Leállítja a hangjelzést



Hangjelzés

## LED jelzések / nyomógombok jelentése

LED RN zöld – a rendszer működik.  
Villogása esetén az alvó módban (SLM) lévő rendszert mutatja.

LED L1 sárga AC/DC hiba  
LED L2 sárga AC/DC hiba  
LED FA piros hibás hibajelző

A villogás eltérő a jelzési feldolgozástól.  
Detektált hiba lehet: Watchdog és kommunikációs hiba a master és az alkészülék között.

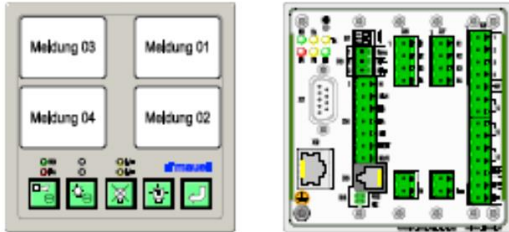
LED Meld.1-n riasztás jelzés érkezett  
Hátoldal (opcionális -101/-104 esetén)  
LED RN zöld normál működés  
LED FA piros hiba  
LED RT sárga normál működés  
LED Rx sárga adat fogadás  
LED Tx sárga adat küldés  
LED Li zöld kapcsolat létesítve

Nyomógomb - hátoldal (opcionális eset)  
S RES törlés nyomógomb -101/-104

## Készülék variánsok

A legkisebb modul 4 jelzést tud feldolgozni. 10 és 16 jelszámú alapmodulok léteznek még. Az alapmodulok kiegészíthetők bővítő modulokkal akár 58 jelzésig.

Alap modulok:



4 jelzés feldolgozás nem bővíthető

Bővítő modulok



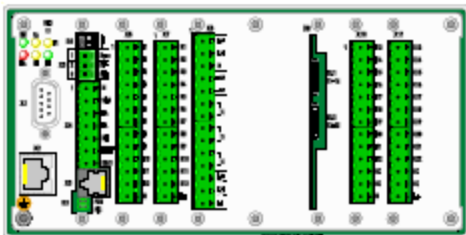
6 jelzés feldolgozás



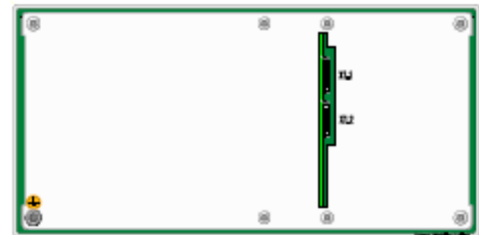
10 jelzés feldolgozás bővíthető 12 jelzéssel



12 jelzés feldolgozás



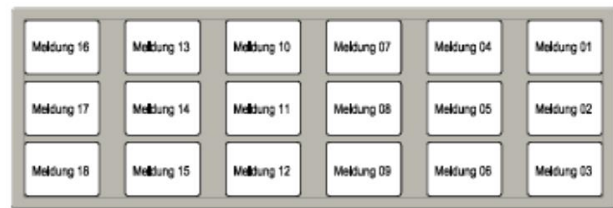
Hátoldal – alapmodul 10 jelzéssel



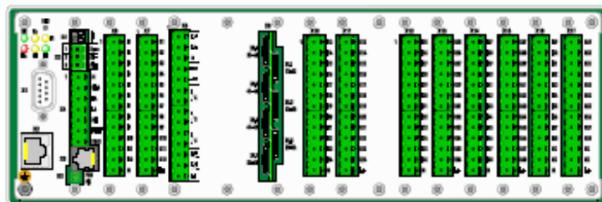
Hátoldal – bővítő modul 12 jelzéssel



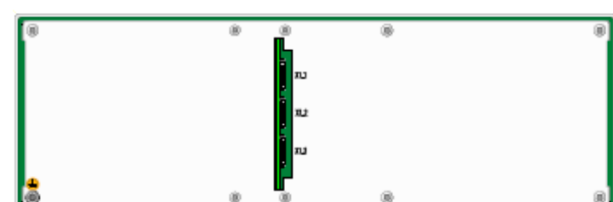
16 jelzés feldolgozás bővíthető 42 jelzéssel



18 jelzés feldolgozás



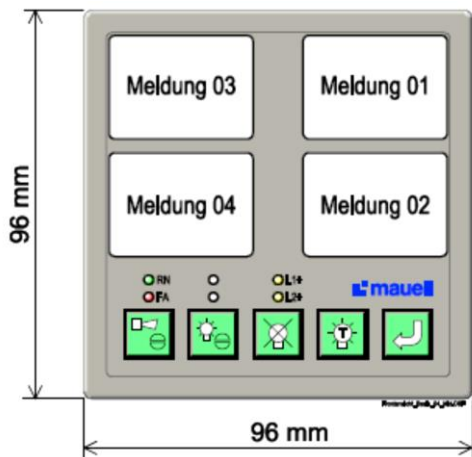
Hátoldal – alapmodul 16 jelzéssel



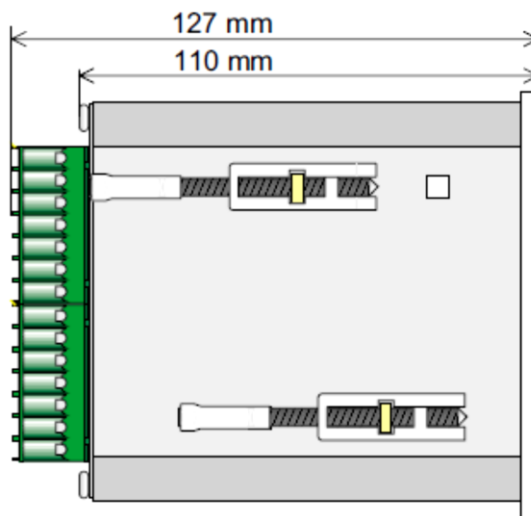
Hátoldal – bővítő modul 18 jelzéssel

## Készülék méretek

Előlnézet (12 csatornás verzió)



Oldalnézet



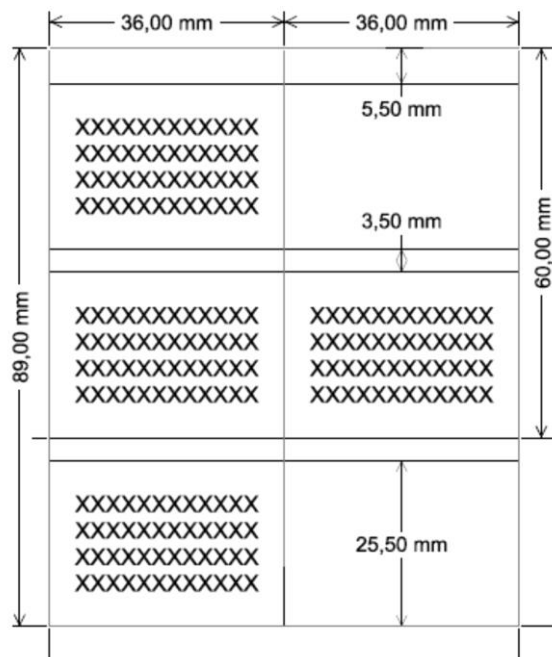
## e.Tool ME3011 config - konfigurációs szoftver

A szoftver ingyenesen letölthető a <http://www.mauell.bilfinger.com> oldalról. A *Digitális hibajelző készülék* RS232-es vonalon keresztül a szoftver segítségével konfigurálható.

Direkt összeköttetésen (1:1) vagy hálózaton (1:n) keresztüli összeköttetés lehetséges.

## Az egyes bemenetek megnevezése

Átlátszó fóliára nyomtatható címkék.



Adott méretű papírcímkék felhelyezhetők a készülék előlapjára. A papír nem lehet vastagabb, mint 0,1mm. A nyomtatási méret előre beállított, a felhasznált pdf/xls letölthető formula (<http://www.mauell.bilfinger.com>) kitöltése után pontos méretben kinyomtatható.

## Hátsó megvilágítás színek

Megrendeléskor megadhatók a LED-ek színei (fehér, piros, narancs és zöld).

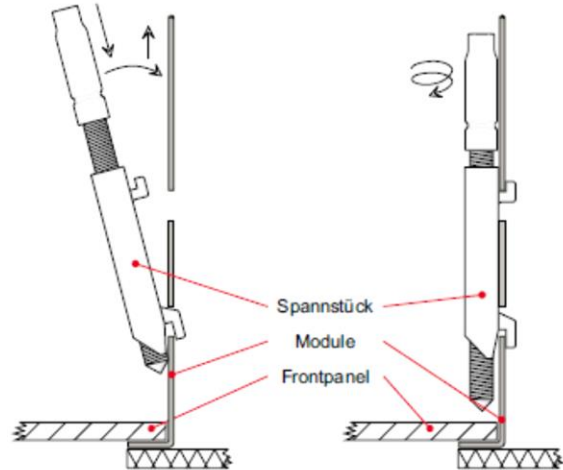
## A készülék előlapi felhelyezése

A megfelelő méretű lemez kivágás elkészülte után a készülék mellé adott rögzítő csavaros elemekkel a készülék biztonságosan és stabilan beszerelhető.

Kivágási méretek az egyes típusok esetén:

4 / 6 csatornás	91×91mm
10 / 12 csatornás	187×91mm
16 / 18 csatornás	283×91mm

Installációs mélység: több, mint 130 mm.



A készülékek felhelyezésénél törekedni kell arra, hogy az egység alatt és felett 50mm-es szabad hely minimálisan megmaradjon.

## Alkatrészek

81-06-006	csavaros rögzítő elem (műszer rögzítéséhez)
01-35-354	RJ11-RS232 progr, kábel 5m
01-69-780	összekötő lapkábel 150mm
01-69-781	összekötő lapkábel 200mm
01-69-782	összekötő lapkábel 300mm
01-69-783	összekötő lapkábel 400mm
06-73-053	USB - RS232 adapter
06-73-___	USB – RS485 adapter
01-35-405B	X1 RS232 – nullmodem
01-35-632	X2 Ethernet kábel (CAT6 S/FTP)

## Bővítő modulok csatlakoztatása

Modulok összekötéséhez lapkábelekre van szükség.

Alapmodul (16 csatornás):

1. bővítő (18 csatorna) modullal
2. bővítő (18 csatorna) modullal
3. bővítő (6 csatorna) modullal

Összesen 58 jelzés

