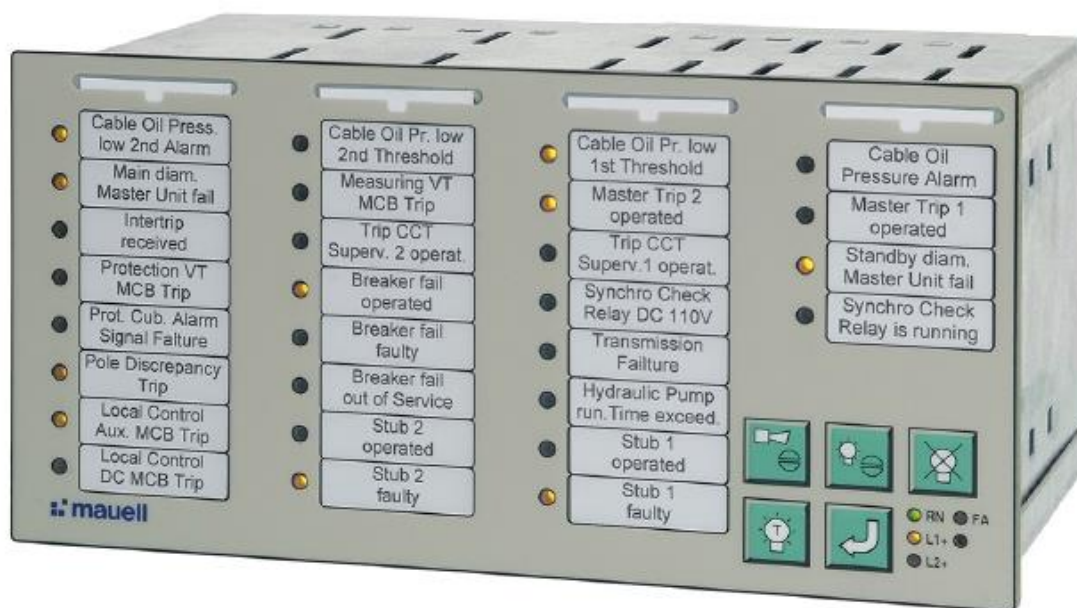


ME3011C Hiba- és jelfeldolgozó egység



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
Nemzetközi szabványok	9
Csatlakozások	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

Kompakt jelfeldolgozó rendszer

Az ME3011C *Digitális hibajelző készülék* villamos rendszerek jelzéseinek, hibaüzeneteinek, állapotainak és eseményeinek gyűjtésére, megjelenítésére és továbbítására szolgál. A feldolgozott jelzés lokálisan sárga színű LED-en keresztül fény- és a beépített piezón keresztül pedig hangjelzéssel jelenhet meg. Ezen információk továbbíthatók egyéb rendszerek számára.

Főbb jellemzők:

- 12, 28, 44 vagy 60 jelszámú kivitelek (4 különböző méretben)
- LED kijelzés, hang jelzése, előlapi kezelőgombok
- könnyen cserélhető feliratok – készülékszoftverből pontos méretben nyomtatható
- szoftveren keresztül paraméterezhető
- 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)
- Tápellátás felügyelete fény- és hang jelzéssel
- 3 beállítható relés kimenet gyűjtött hibajelzés generálásához
- csavaros 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)
- 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 oldalon.

Ezen leírásban feltüntetett információk és adatok előzetes jelzés nélkül megváltozhatnak. Példákban szereplő megnevezések kitaláltak.

Készülék variánsok

Mindegyik variáns különböző opciókkal rendelkezik.

ME3011C Régebbi kivitel, mely lecserélésre került ME3011C+ és ME3011CR típusokra.

ME3011C+ Az alap kivitel kiegészült minden egyes jelzés egyedi időkésleltetés beállítási lehetőségével.

ME3011CR Új variáns, a C+ 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 3011C			X
ME 3011C+	X		X
ME 3011CR	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

C+ és CR 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).

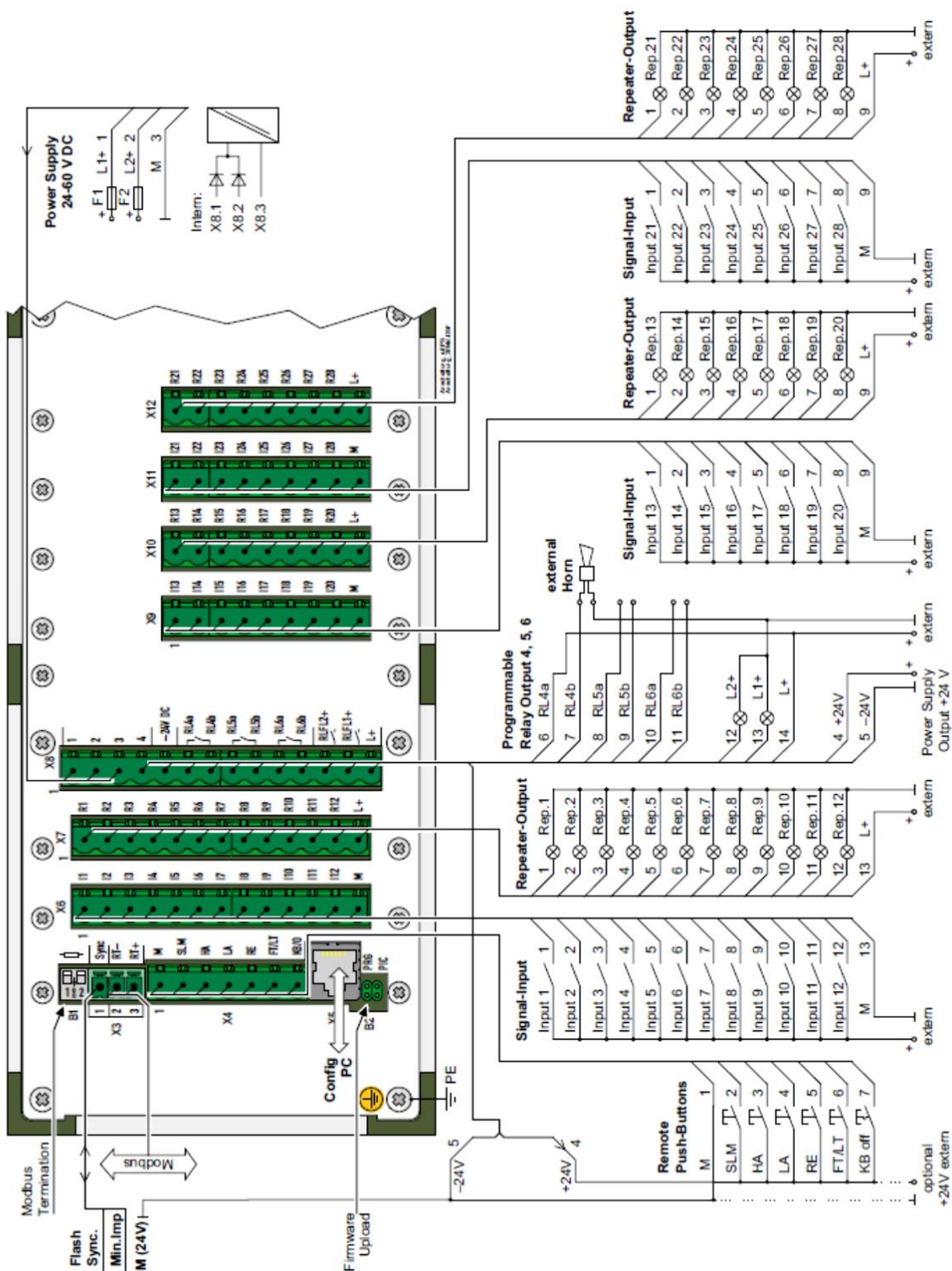
Egyedi igény esetén az implementáció megoldható.

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	1-8 9	I13-I20 M	Hibajel bemenetek 13-20 közös pont (GND)
X10	1-8 9	R13-R20 L+	Továbbító kimenetek 13-20 közös pont (+)
X11	1-8 9	I21-I28 M	Hibajel bemenetek21-28 közös pont (GND)
X12	1-8 9	R21-R28 L+	Továbbító kimenetek 21-28 közös pont (+)
X13	1-8 9	I29-I36 M	Hibajel bemenetek29-36 közös pont (GND)
X14	1-8 9	R29-R36 L+	Továbbító kimenetek 29-36 közös pont (+)
X15	1-8 9	I37-I44 M	Hibajel bemenetek37-44 közös pont (GND)
X16	1-8 9	R37-R44 L+	Továbbító kimenetek 37-44 közös pont (+)
X17	1-8 9	I45-I52 M	Hibajel bemenetek45-52 közös pont (GND)
X18	1-8 9	R45-R52 L+	Továbbító kimenetek45-52 közös pont (+)
X19	1-8 9	I53-I60 M	Hibajel bemenetek53-60 közös pont (GND)
X20	1-8 9	R53-R60 L+	Továbbító kimenetek 53-60 közös pont (+)
X21	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19	RL7a RL7b RL8a RL8b RL9a RL9b RL10a RL10b RL11a RL11b RL12a RL12b RL13a RL13b RL14a RL14b RL15a RL15b L+	Programozható relés kimenetek (gyűjtött jelzések, dudu) Relé 7 Relé 8 Relé 9 Relé 10 Relé 11 Relé 12 Relé 13 Relé 14 Relé 15 közös föld pont RL15-höz
B1	1 2	Csatlakozó Csatlakozó	Lezáró ellenállás Modbus-hoz Lezáró ellenállás Modbus-hoz
B2	1+2 1+2	PRG PIC	Firmware Upload
		PE	Védőföldelés. Csatlakoztatni kell!

A készülék bekötési rajza



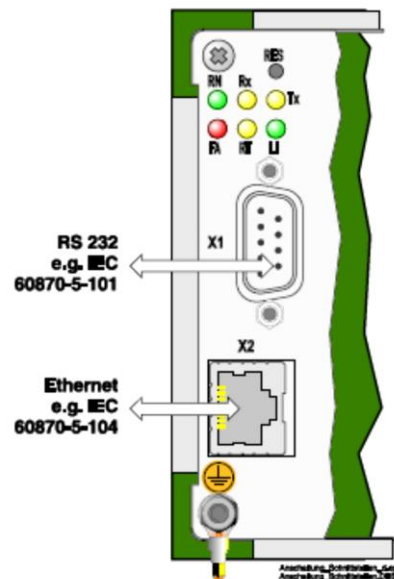
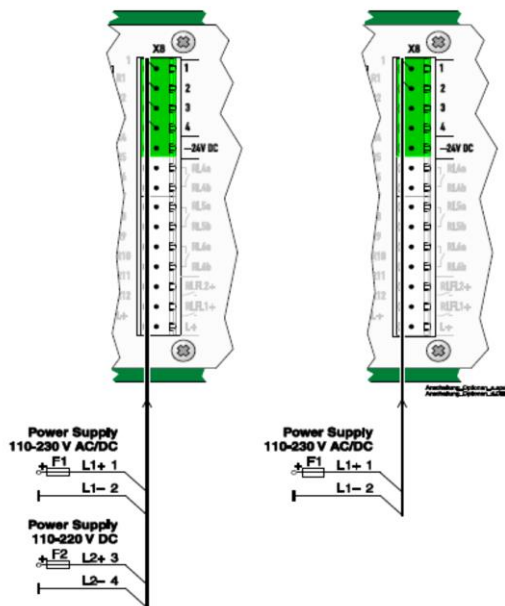
Néhány csatlakozó opcionális lehetőség. Például a jeltovábbító kimenet csatlakozói.

110-230V AC/DC tápellátás bekötése

Redundáns bekötés

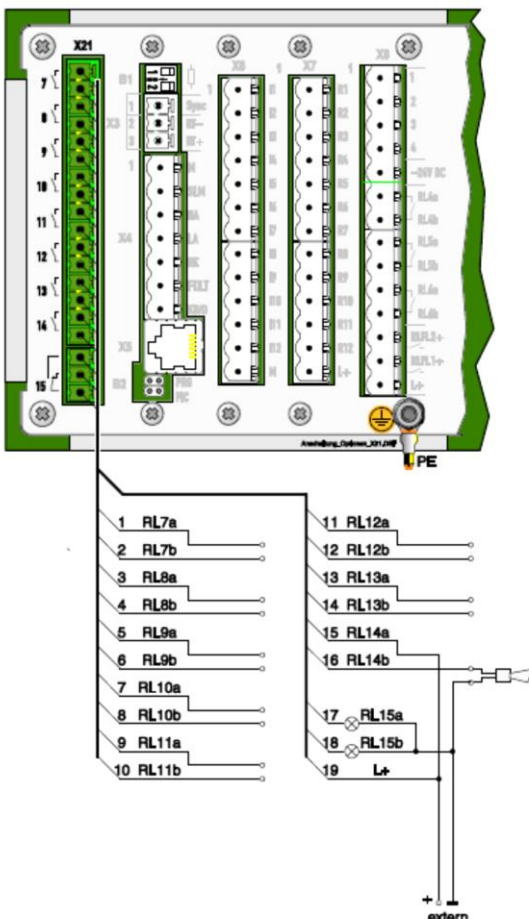
Normál bekötés

Interfész modul



A redundáns DC tápellátás opcionális lehetőség.
A példa ábrázolja a +24V-os segéd tápellátás 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.

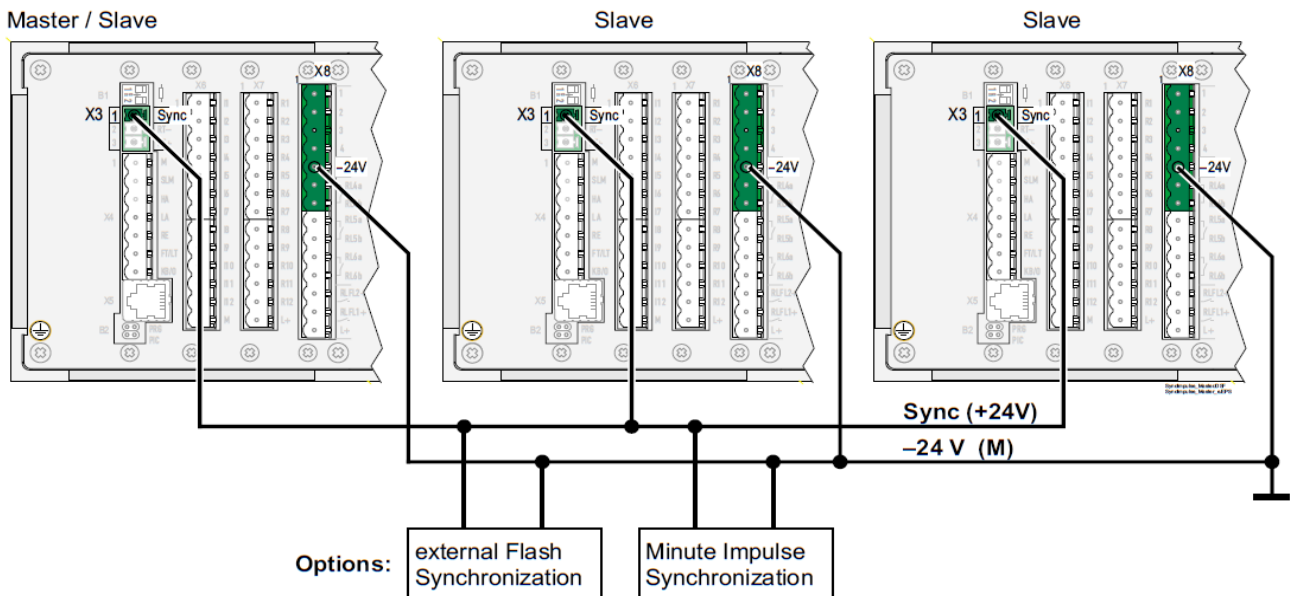


Kiegészítő relés kimenetek ME3011CR

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



ISA 18.1 ábrázolás

Jelzés feldolgozás

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**

Teljesítményfelvétel
12 jelzés: kb. 5 W
28 jelzés: kb. 8 W
44 jelzés: kb. 12 W
60 jelzés: kb. 16 W
egymástól elszigetelve

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

felügyelet

RLFL*: 24 V
110 V (csak redundáns esetén)

Bemenetek

Jelzés: 12, 28, 44 és 60
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.)
RLFL2-1*: 2 Relé kontaktus tápfeszültség
felügyeletre
RL3-5, 7-15*: 3+9* Relé kontaktus,
programozható pl. külső dunda,
gyűjtött hibajel, tápellátás
RLFL2-1 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 mező
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

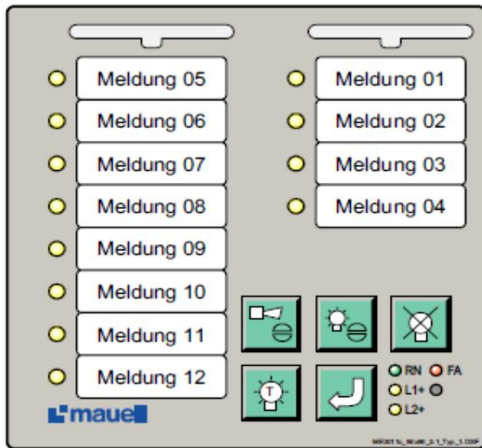
Phoenix®-csatlakozók: COMBICON FKC 2,5
Maximális érkeresztmetszetek:
tömör $0.20 \dots 2.5\text{ mm}^2$
többeres $0.20 \dots 2.5\text{ mm}^2$
többeres $0.25 \dots 2.5\text{ mm}^2$
DIN 46 228 szerint
Phoenix® csatl.: COMBICON MC 1,5 ST
(X3 Modbus & Szink. csatlakozók)

Esemény regiszter*

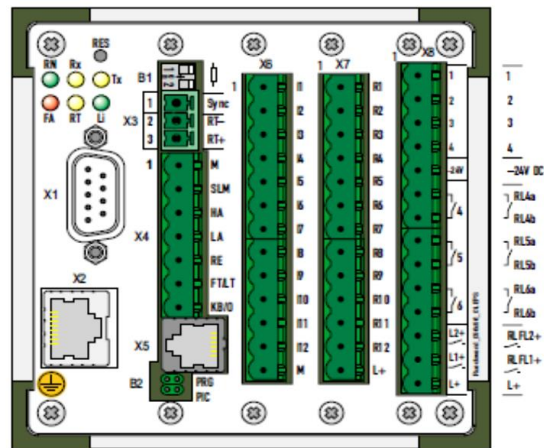
Események száma: 1000; időbélyeget
tartalmaz, Felbontás: 1 ms 2.5 ms-s
mintákkal

Megjegyzés *jelentése: opcionális

Vezérlő és felügyeleti elemek



12 csatornás digitális hibajelző készülék



Hátulnézet



Nyomógombok

Hangjelzés nyugtázás (HA)
hangjelzés leállítás



Fényjelzés nyugtázás (LA)
a beállított jelfeldolgozásnak megfelelően a villogó jelzést folyamatossá 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

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 Mid1-n sárga 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

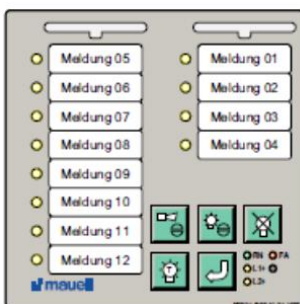
LED Tx sárga adat küldés

LED Li zöld kapcsolat létesítve

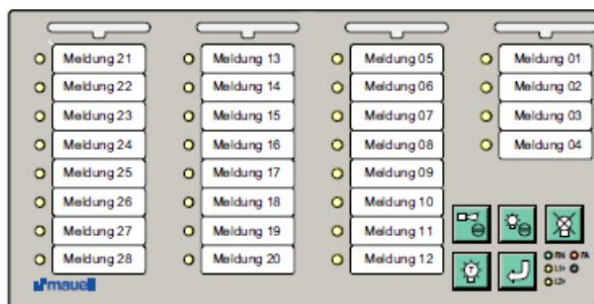
Nyomógomb - hátoldal (opcionális eset)

S RES törlés nyomógomb -101/-104

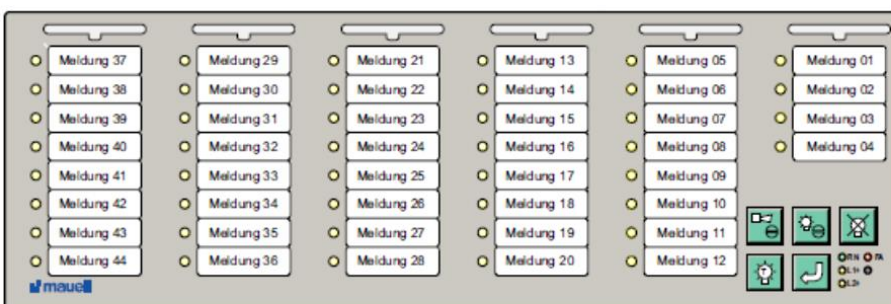
Készülék variánsok



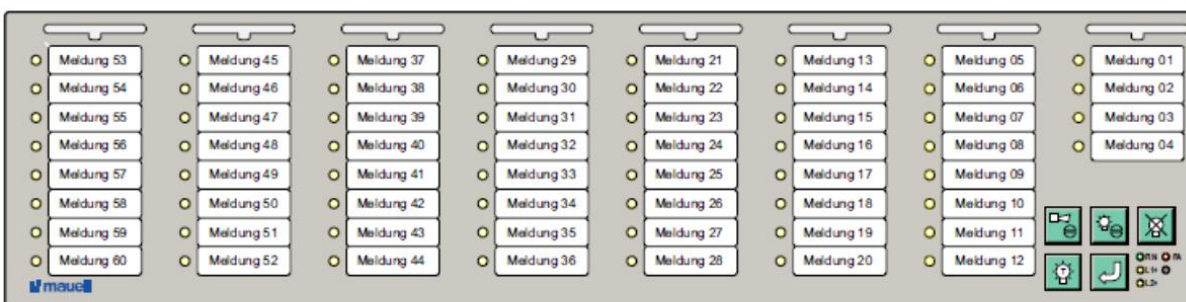
Module with 12 alarms



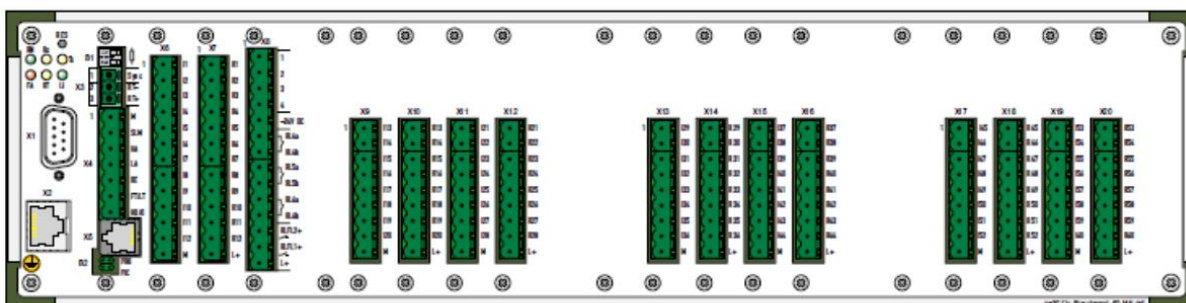
with 28 alarms



Module with 44 alarms



Module with 60 alarms

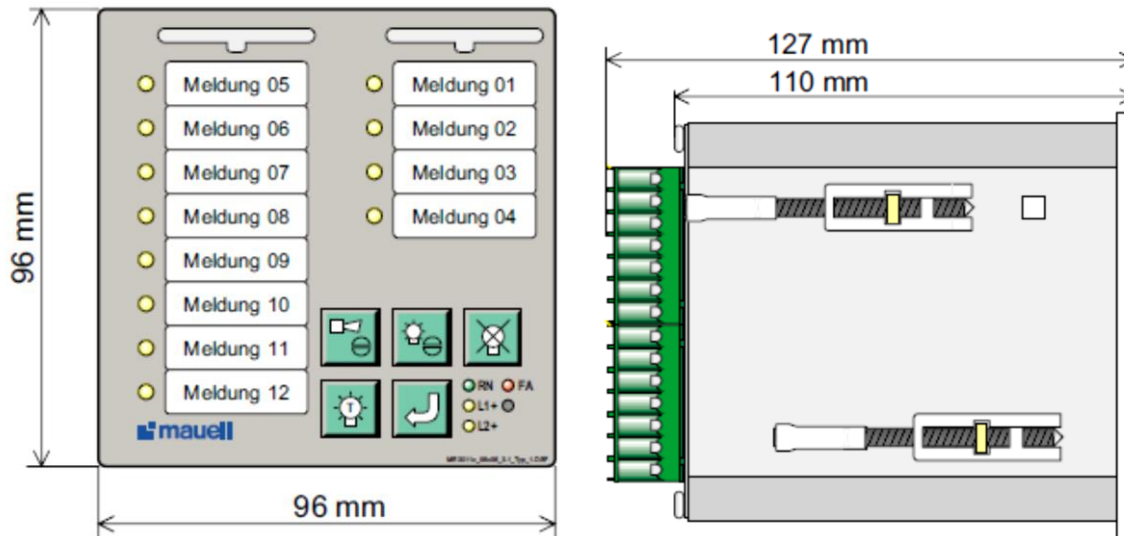


Backside - Module with 60 alarms

Készülék méretek

Előli nézet (12 csatornás verzió)

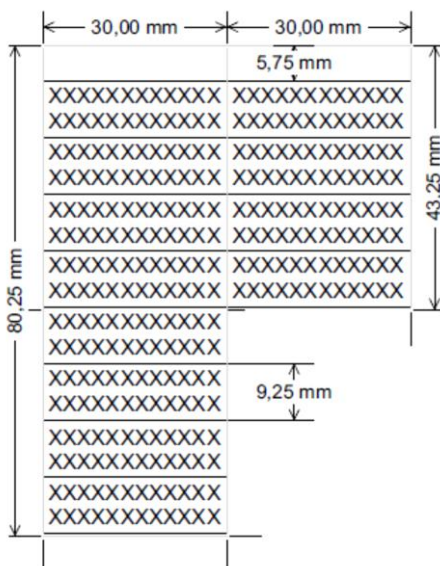
Oldalnézet



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. Hálózati összeköttetés esetén RS485 hálózaton max. 15db készülék fűzhető fel. Ekkor a PC RS232-es interfészen és egy gateway-en keresztül csatlakozhat az RS485-ös hálózathoz.



Az egyes bemenetek megnevezése

Adott méretű papírcímkék helyezhetők 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.

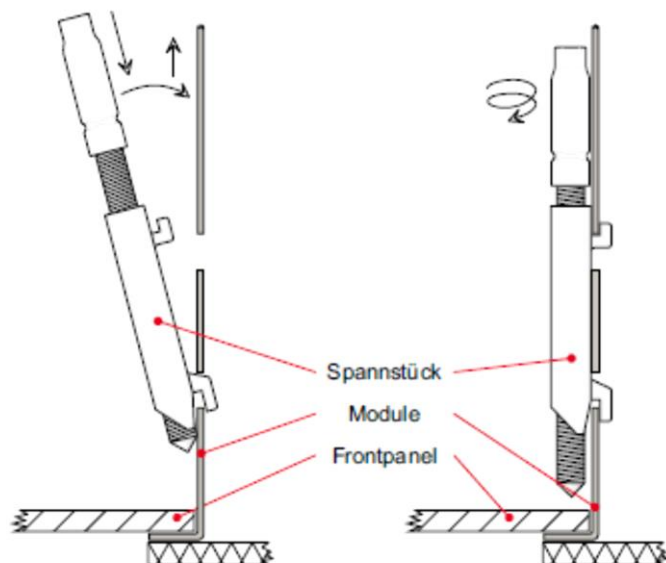
A készülék előlapi felhelyezése

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

Kivágási méretek az egyes típusok esetén:

12 csatornás	91×91mm
28 csatornás	187×91mm
44 csatornás	283×91mm
60 csatornás	379×91mm

Installációs mélység: 117mm.



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)
71.90.011	X5 RS232-RJ10 progr. kábel 5m
71.90.012	X5 RS232-RJ10 progr. kábel 10m
71.90.013	X5 RS232-RJ10 progr. kábel 15m
71.90.____	USB - RS232 adapter
71.90.____	USB – RS485 adapter
01-35-405B	X1 RS232 – nullmodem
01-35-632	X2 Ethernet kábel (CAT6 S/FTP)