

Programozható logikai relék (PLR)

8A
SOROZAT



Villamos
kapcsolószekrények



Csomagológépek



Vízkezelő-
berendezések
vezérlése és
felügyelete



Klíma-
berendezések



Szivattyúvezérlés



Épületautomatizálás



Elszívó- és
keringetőventilátorok



Programozható logikai relék (PLR) 8 bemenettel és 4 relékimenettel

8A.04-8300-as típus

- Lite kivitel USB-C és Ethernet csatlakozással

8A.04-8310-es típus

- Plus kivitel USB-C, Ethernet és Modbus RS485 csatlakozással

8A.04-8320-as típus

8A.04-832C típus – Codesys-változat

- Advanced kivitel USB-C, Ethernet, Modbus RS485, Wi-Fi és BLE csatlakozással

- 8 digitális vagy analóg (0...10)V bemenet
- 4 relékimenet 10 A
- USB-C csatlakozás a programozáshoz, adatregisztrációhoz és a tápellátás biztosításához a beállítás során
- RJ45 csatlakozás
- Adatcsatlakozások (*kivittől függően):
 - USB
 - 1 Gbit Ethernet TCP/IP vagy Modbus TCP/IP
 - Modbus RS485*
 - Wi-Fi + BLE*
- LED-es állapotjelzés minden kimeneten
- Programozható nyomógomb
- Programnyelvek: IDE, opcionálisan IEC-61131-3 szerinti nyelvek (LD - SFC - FBD - ST - IL)
- Codesys-szel programozható (csak a 8A.04-832C)
- 70 mm széles
- TS 35 mm-es szerelő sínre (EN 60715) szerelhető

8A.04

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 12. oldalon

Kimenetek jellemzői

Érintkezők kialakítása

Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA
Max. kapcs. áram DC-1: 24/110/220 V	A
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW(V/mA)
Meghúzási/elejési idő a relékimeneten	ms
Normál érintkezőanyag	

Bemenetek jellemzői

Bemenetek száma	
Bemenetek típusa	
Analóg bemenetek	V
Analóg bemenet felbontása	
Bemeneti frekvencia	kHz
Bemeneti feszültség	jel 0 / jel 1
Bemenetek maximális feszültsége	V DC
Bemenetek kompatibilitása	
Fordított bekötés elleni védelem	

Tápfeszültség jellemzői

Névleges feszültségértékek (U_N)	V DC
Névleges teljesítmény	W
Működési tartomány	V DC

Műszaki adatok

Programnyelv	
Bemeneti jel minimális hossza	ms
Villamos élettartam AC-1	ciklus
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C
Védettségi mód	

Tanúsítványok

8A.04-8300



- Lite kivitel
- USB-csatlakozás
- RJ45 csatlakozás Ethernethez és Modbus TCP/IP-hez

8A.04-8310



- Plus kivitel
- USB-csatlakozás
- RJ45 csatlakozás Ethernethez és Modbus TCP/IP-hez
- Modbus RS485 csatlakozás

8A.04-832x



- Advanced kivitel
- USB-csatlakozás
- RJ45 csatlakozás Ethernethez és Modbus TCP/IP-hez
- Modbus RS485 csatlakozás
- beépített Wi-Fi/BLE Modul
- Codesys-változat rendelhető

OPTA

Együttműködő partner



OPTA

Együttműködő partner



4 NO (záróérintkező)

10/15
250/400
2 500
500
10/0,3/0,12
300 (5/5)
6/4
AgNi
8
digitális/analóg (konfigurálható)
0...10
16-tól 12 bitig, felhasználó által konfigurálható
4,5
<4 V DC / > 5,9 V DC (max. 24 V DC)
24
PNP/NPN
IGEN
12...24
0,6...2,2 (típustól függően)
10,2...27,6
Arduino IDE a PLC IDE szoftverrel, Codesys (csak a 8A.04-832C)
0,02
100 · 10 ³
-20...+50
IP 20



OPTA - Bővítőmodulok

8A.58-1600-as típus

8A.58-160C típus – Codesys-változat

- 16 digitális vagy analóg (0...10)V bemenet
- 8 elektromechanikus relékimenet (EMR), 6 A

8A.88-1600-as típus

8A.88-160C típus – Codesys-változat

- 16 digitális vagy analóg (0...10)V bemenet
- 8 félvezető relékimenet (SSR), 3 A

- A tápfeszültség LED-es állapotjelzése
- 8 LED a kimenetek állapotjelzésére
- Kommunikációs felület az OPTA készülékhez és a bővítőmodulokhoz
- Egy OPTA alapkészülék max. 5 tetszőleges modulal bővíthető
- Programozás Arduino IDE vagy Arduino PLC IDE segítségével az IEC 61131-3 programnyelvekhez (LD - SFC - FBD - ST - IL)
- Codesys-szel programozható (csak a 8A.x8-160C)
- 70 mm széles
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető

8A.58 / 8A.88

csavaros csatlakozás



Méretezések a 12. oldalon

Kimenetek jellemzői

Érintkezők kialakítása		8 NO (záróérintkező)	8 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	6/10	3/50
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V	250/400 V AC	24/33 V DC
Kapcsolási feszültségtartomány	V DC	—	1,5...30
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1500	—
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	300	—
Max. terhelhetőség DC-13 szerint	W	—	36
Legkisebb kapcsolási áram	mA	—	1
Max. kapcs. áram DC-1: 24/110/220 V	A	6/0,2/0,12	—
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (12/10)	—
Max. szivárgóáram	mA	—	0,001
Max. feszültségesés	V	—	0,4
Meghúzási/elejtési idő a relékimeneten	ms	6/4	0,02/0,2
Normál érintkezőanyag		AgNi	—
Bemenetek jellemzői			
Bemenetek száma		16	
Bemenetek típusa		digitális/analóg	
Analóg bemenetek	V	0...10	
Analóg bemenet felbontása		felhasználó által konfigurálható, max. 12 bit - min. 8 bit	
Bemeneti frekvencia	kHz	4,5	
Bemeneti feszültség	jel 0 / jel 1	< 4 V / > 5,9 V DC (max. 24 V DC)	
Bemenetek maximális feszültsége	V DC	24	
Bemenetek kompatibilitása		PNP/NPN	
Fordított bekötés elleni védelem		IGEN	
Tápfeszültség jellemzői			
Névleges feszültségértékek (U _N)	V DC	12...24	
Névleges teljesítmény	W	1	
Működési tartomány	V DC	10,6...27,5	
Műszaki adatok			
Programnyelv		ARDUINO IDE vagy ARDUINO PLC IDE, Codesys (csak a 8A.x8-160C)	
Bemeneti jel minimális hossza	ms	0,02	
Villamos élettartam AC-1	ciklus	60 · 10 ³	>10 ⁶
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+50	
Védettségi mód		IP 20	
Tanúsítványok			

8A.58-160x



- 16 digitális/analóg (0...10)V bemenet
- 8 EMR-kimenet, 6 A
- tápfeszültség: (12...24)V DC
- Codesys-változat rendelhető



BERENDEZÉSGYÁRTÁS



ÉPÜLETAUTOMATIZÁLÁS



IPAR

OPTA

Együttműködő partner



OPTA - Bővítőmodulok

8A.26-0600-as típus

8A.26-060C típus – Codesys-változat

- 6 analóg bemenet (0...10)V, (4...20)mA, PT 100 (2 vagy 3 vezetékes)
- 2 analóg kimenet (0...10)V, (4...20)mA
- 4 PWM-kimenet
- tápfeszültség: (12...24)V DC
- LED-es állapotjelzés
- 8 LED a kimenetek állapotának jelzésére
- Kommunikációs felület az OPTA készülékhez és a bővítőmodulokhoz
- Egy OPTA alapkészülék max. 5 tetszőleges modullal bővíthető
- Programozás Arduino IDE vagy Arduino PLC-IDE segítségével az IEC 61131-3 programnyelvekhez (LD - SFC - FBD - ST - IL)
- Codesys-szel programozható (csak a 8A.26-060C)
- 70 mm széles
- TS 35 mm-es szerelősinre (EN 60715) szerelhető

Méretrajzok a 12. oldalon

Analóg kimenetek jellemzői

Analóg kimenetek száma	2 (max. 8 hozható létre a bemenetek átprogramozásával)
Analóg kimenetek fajtája	analóg kimeneti feszültség (0...10)V és áram (4...20)mA
Analóg kimenetek felbontása	bit
	13

Feszültségkimenetek jellemzői

Analóg kimenet feszültsége	V DC	0...10
Zárlati áram csatorként (sourcing)	mA	min. 25 - max. 32
Zárlati áram csatorként (sinking)	mA	min. 3,0 - max. 4,5
Pontosság		+/- 1%
Ismétlési pontosság		+/- 1%

Áramkimenetek jellemzői

Analóg kimenet árama	mA	0/4...20
Max. kimeneti feszültség 20 mA-nél	V	11,9 ± 20%
Feszültség nyitott áramkörnél	V	16,9 ± 20%
Kimeneti impedancia	MΩ	min. 1,5 - max. 4
Pontosság		1% (0...10)mA tartományban, 2% (10...20)mA tartományban
Ismétlési pontosság		1% (0...10)mA tartományban, 2% (10...20)mA tartományban

PWM -kimenetek

PWM-kimenetek száma		4
Vezérlőfeszültség	V DC	8...28,8
PWM-frekvencia	kHz	10
Max. áram	mA	100
Periódus tartama		programozható
Kitöltési tényező (aktív ciklusidő)		programozható (0...100%)

Analóg bemenetek jellemzői

Analóg bemenetek száma	6 (max. 8 hozható létre a kimenetek átprogramozásával)
Analóg bemenetek fajtája	analóg feszültség (0...10)V, áram (4...20)mA, PT100
Bemeneti túlfeszültség-védelem	igen (40 V-ig)
Fordított bekötés elleni védelem	nem
Analóg bemenet felbontása	16 bit

Feszültségbemenetek jellemzői

Analóg bemeneti feszültség	V	0...10
Bemeneti impedancia	MΩ	min. 175
Pontosság		+/- 1%
Ismétlési pontosság		+/- 1%

Árambemenetek jellemzői

Analóg bemeneti feszültség	mA	0/4...20
Max. zárlati áram	mA	min. 25 - max. 35
Programozható áramkorlát	mA	0,5...24,5
Pontosság		+/- 1%
Ismétlési pontosság		+/- 1%

RTD bemeneti mód

RTD-bemenet		PT 100
Csatlakozás (bemenet)		2 vezetékes (I1...I6, O1, O2) 2 vagy 3 vezetékes (I1, I2)
Bemeneti impedancia	MΩ	0...1
Bias-feszültség	V	2,5
Hőmérséklet-tartomány	°C	-25...+400
Pontosság		+/-1,5 °C [a (-20°C...+50°C) környezeti hőmérséklet-tartományon belül]

Tápfeszültség jellemzői

Névleges feszültség (U _N)	V DC	12...24
Névleges teljesítmény	W	1
Működési tartomány	V	9,6...28,8

Műszaki adatok

Programnyelv		ARDUINO IDE vagy ARDUINO PLC-IDE, Codesys (csak a 8A.26-060C)
LED-es állapotjelzés		1 LED üzemiállapot jelzésére + 8 felhasználó által konfigurálható LED
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+50
Védettségi mód		IP 20

Tanúsítványok



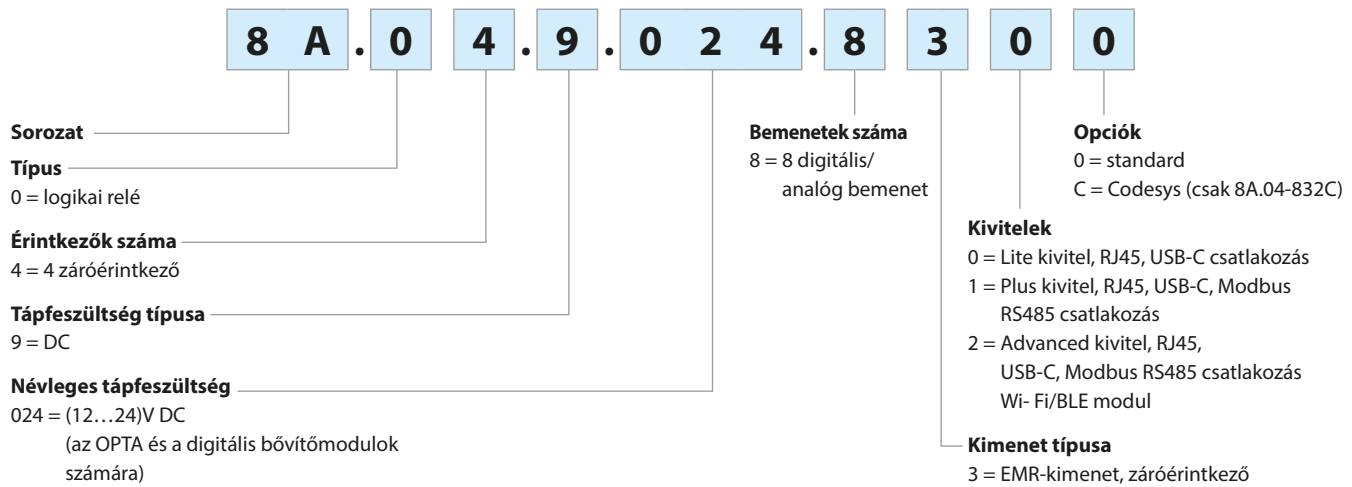
8A.26-060x



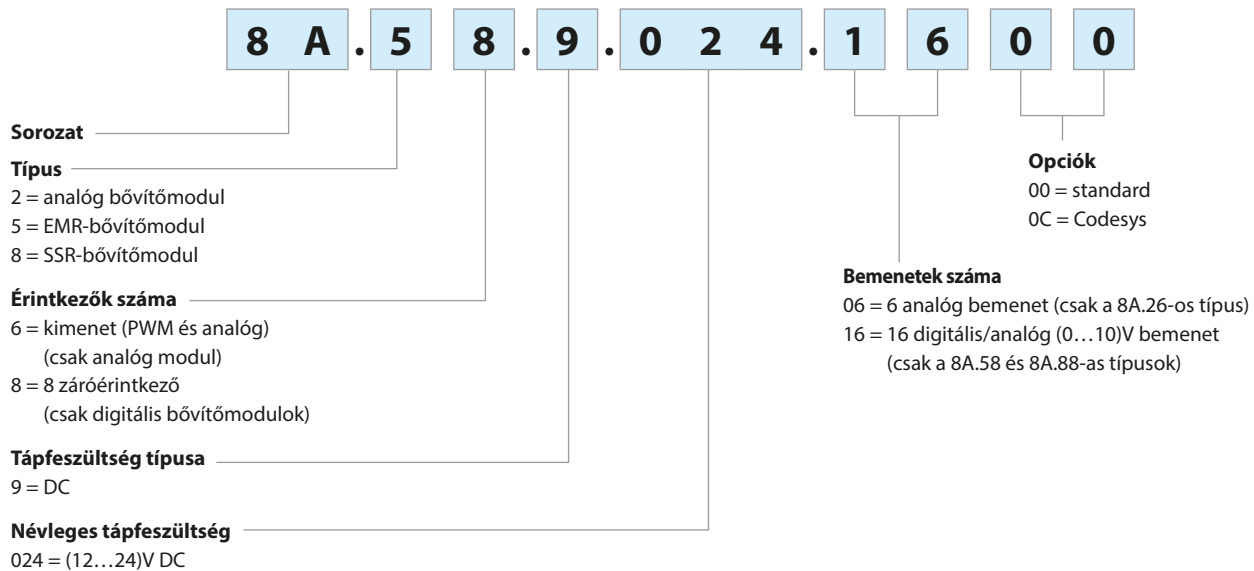
- 6 analóg bemenet (0...10)V, (4...20)mA, PT100 (2 vagy 3 vezetékes)
- 2 analóg kimenet (0...10)V, (4...20)mA
- 4 PWM-kimenet
- tápfeszültség (12...24)V DC
- Codesys-változat rendelhető

Rendelési információk

Példa: 8A sorozat, Lite kivitelű PLR, 4 NO - 10 A, 8 digitális/analog bemenet, tápfeszültség (12...24)V DC.



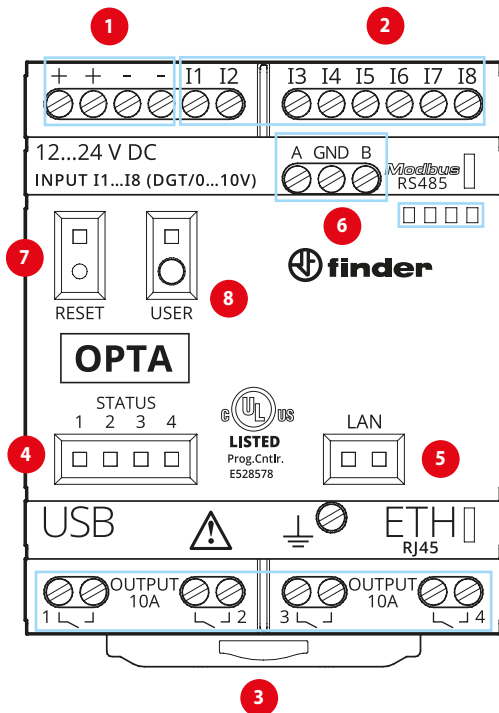
Példa: 8A sorozat, digitális EMR-bővítőmodul, 8 NO - 6 A, 16 digitális/analog bemenet, tápfeszültség (12...24)V DC.



Általános jellemzők

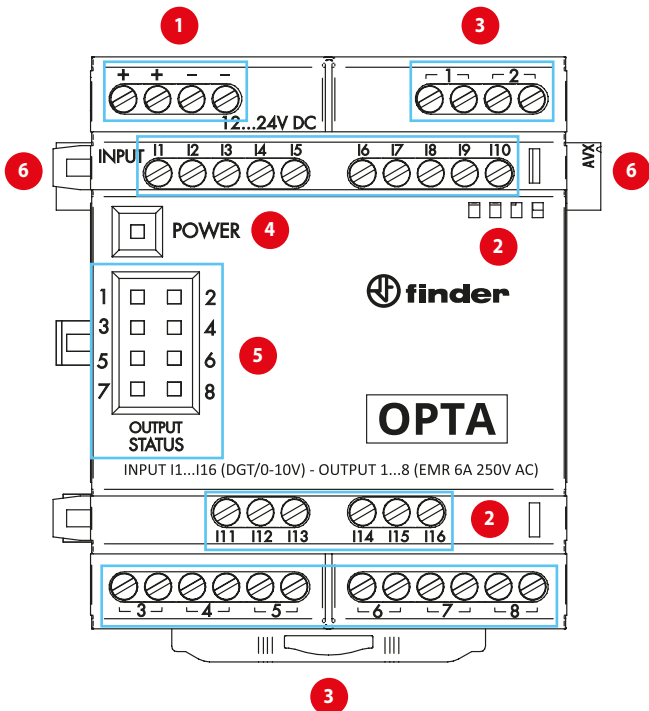
Szigetelési tulajdonságok			
	a bemenet és a kimenet között	V AC	4 000
	a nyitott érintkezők között	V AC	1 000
Névleges lökőfeszültség-állóság (1,2/50 µs) a bemenet és kimenet között		kV	6
EMC-jellemzők			
A vizsgálat fajtája		Szabvány	
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül	EN 61000-4-2	4 kV
	a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV
Elektromágneses HF-mező (80 ÷ 1 000)MHz		EN 61000-4-3	10 V/m
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 kHz) a tápfeszültség-bemeneteken		EN 61000-4-4	4 kV
Lökőfeszültség (surge) (1,2/50 µs) a tápfeszültség-bemeneteken	közös módusú	EN 61000-4-5	4 kV
	differenciál módusú	EN 61000-4-5	4 kV
	a bemeneti kapcsolónál közös módusú	EN 61000-4-5	4 kV
	differenciál módusú	EN 61000-4-5	4 kV
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15 ÷ 80)MHz a tápfeszültség-bemeneteken		EN 61000-4-6	10 V
EMC-zavarkibocsátás, elektromágneses mezők		EN 55022	B osztály
Egyéb műszaki adatok			
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	1,4
	tartós határáramnál	W	3,2
PLC - PLC-kommunikáció és PLC - hálózatkommunikáció (Ethernet)		Ethernet: – Modbus TCP-kommunikációhoz – Standard TCP/IP-ként – RJ45 csatlakozás CAT5 kábel, 2 LAN LED-es állapotjelzés RS485: – Modbus RTU-kommunikációhoz – Felhasználó által meghatározott soros kommunikációhoz	
Vezeték nélküli kapcsolat		Wi-Fi és Bluetooth® Low Energy	
Max. tárolókapacitás		1 MB beépített	
Külső tároló		USB-C pendrive	
Adatrögzítés		USB-C stick + beépített Flash memória	
Flash memória		2 MB beépített + 16 MB Flash QSPI	
Resetgomb		IGEN	
Kezelőgomb		Felhasználó által konfigurálható nyomógomb	
MCU		STMicroelectronics STM32H747XI Dual ARM® Cortex® M7/M4 IC: 1x ARM® Cortex® -M7 core 480 MHz-ig 1x ARM® Cortex® -M4 core 240 MHz-ig	
Biztonsági chip		ATECC608B	
Programozófelület		USB-C + OTA Web Editoron keresztül (felhő) + Ethernet	
Működési tartalék (RTC)		10 nap 25 °C-on	
Pontosság (RTC)		10 perc/év 25 °C,-on 37,5 perc/év (–10...+70)°C-on	
Felhőtámogatás		Arduino Cloud Wi-Fi-n és Etherneten vagy felhő szolgáltatáson keresztül	
Meghúzási/elejtési idő (8A.04/8A.58)		ms	6/4 (EMR)
Meghúzási/elejtési idő (8A.88)		ms	0,02/0,2 (SSR)
Prellezési idő a záróérintkező zárásánál		ms	3
Csatlakozókapcsok		Csavaros csatlakozás	
Vezetékcsupaszítási hossz		mm	9
 Meghúzási nyomaték		Nm	0,5
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető
		mm²	0,5
		AWG	20
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető
		mm²	1 x 2,5 / 2 x 1,5
		AWG	1 x 14 / 2 x 16

Homlokképi nézet - 8A.04.9.024.83xx típus



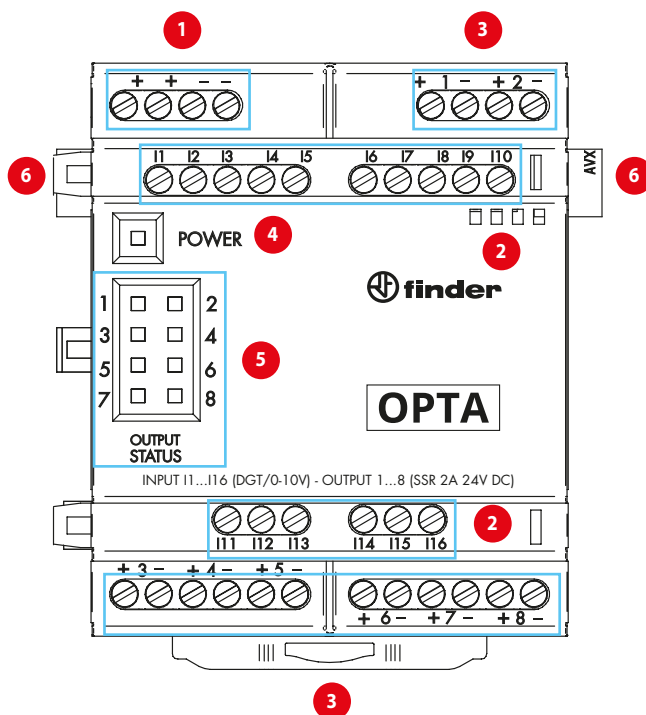
- 1 **Tápfeszültség csatlakozásai**
(12...24)V DC, kettős kivezetésű kapcsok az egyszerűbb csatlakoztatáshoz.
- 2 **Bemeneti kapcsok**
I1...I8 digitális/analóg (0...10)V, IDE segítségével konfigurálható bemenet.
- 3 **Kimeneti kapcsok**
1...4 relékimenet, 10 A - 250 V AC, záróérintkező.
- 4 **LED-es állapotjelzés**
1...4 a programozható 1...4 relékimenetek állapota. Alapbeállítás LED BE = érintkező ZÁRVA.
- 5 **Ethernet LED-es állapotjelzése**
Az Ethernet kapcsolat állapota.
- 6 **Modbus RS485 csatlakozás**
Csatlakozókapcsok a Modbus RS485 felülethez.
- 7 **HARDVER RESET**
Nyomógomb a hardver resethez.
FIGYELEM:
A 'RESET' gombot kisméretű, szigetelt, nem fémes anyagú eszköz csúcsával nyomja meg.
- 8 **Programozható kezelőgomb**
IDE segítségével az alkalmazási célnak megfelelően (pl. RUN/STOP, ON/OFF, BLE párosítás) a felhasználó által konfigurálható nyomógomb.

Homlokképi nézet - digitális EMR-bővítőmodul - 8A.58.9.024.160x típus



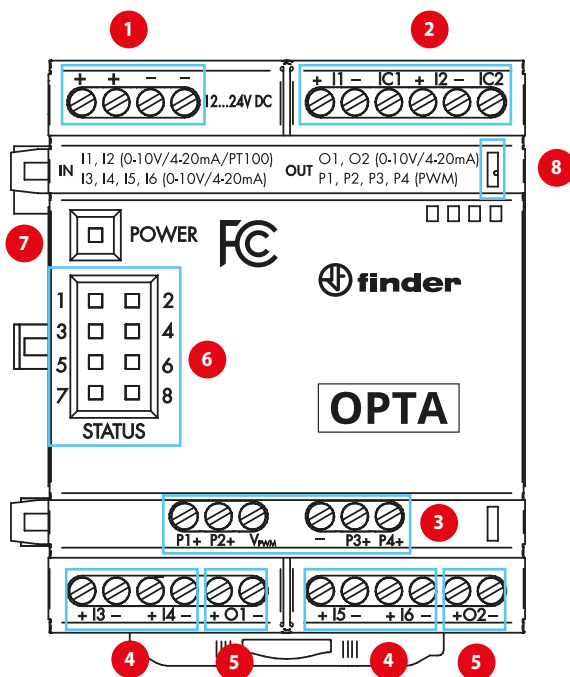
- 1 **Tápfeszültség csatlakozásai**
(12...24)V DC, kettős kivezetésű kapcsok az egyszerűbb csatlakoztatáshoz.
- 2 **Bemeneti kapcsok**
I1...I16 digitális/analóg (0...10)V, IDE segítségével konfigurálható bemenet.
- 3 **EMR-kimenetek csatlakozókapcsai**
1...8 EMR-záróérintkező, 6 A - 250 V AC
- 4 **LED-es állapotjelzés**
RGB-LED
- 5 **LED-es állapotjelzés**
Sárga LED a kimenetek állapotjelzésére
- 6 **AUX-csatlakozó**

Homlokkepi nézet - digitális SSR-bővítőmodul - 8A.88.9.024.160x típus



- 1 Tápfeszültség csatlakozásai**
(12...24)V DC, kettős kivezetésű kapcsok az egyszerűbb csatlakoztatáshoz.
- 2 Bemeneti kapcsok**
I1...I16 digitális/analóg (0...10)V, IDE segítségével konfigurálható bemenet.
- 3 SSR-kimenetek csatlakozókapcsai**
1...8 SSR-kimenet, 3 A - 24 V DC
- 4 LED-es állapotjelzés**
RGB-LED
- 5 LED-es állapotjelzés**
Sárga LED a kimenetek állapotjelzésére
- 6 AUX-csatlakozó**

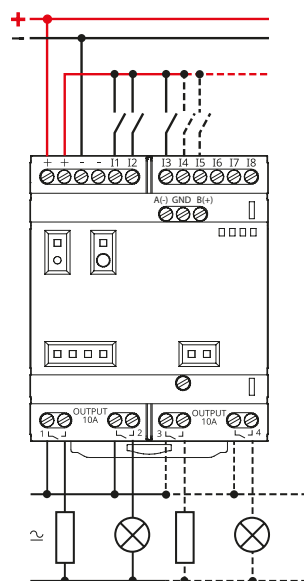
Homlokkepi nézet - analóg bővítőmodul - 8A.26.9.024.0600-as típus



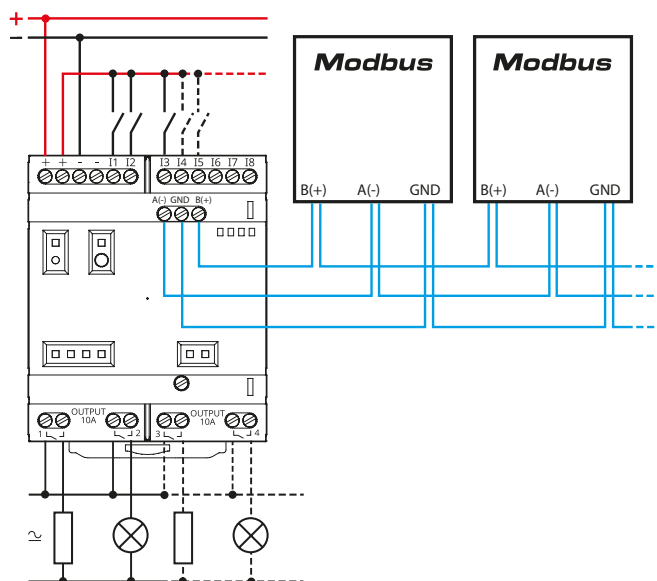
- 1 Tápfeszültség csatlakozásai**
(12...24)V DC, kettős kivezetésű kapcsok az egyszerűbb csatlakoztatáshoz
- 2 Bemeneti kapcsok**
I1, I2 analóg bemenet (0...10)V, (0/4...20)mA, PT100 (2 vagy 3 vezetékes)
- 3 PWM-kimenetek csatlakozókapcsai**
P1...P4 PWM pozitív kimeneti kapcsok, V_{pwm} - pozitív feszültségkapocs, negatív feszültségforrás
- 4 Bemeneti kapcsok**
I3...I6 analóg bemenet (0...10)V, (0/4...20)mA, PT100 (2 vezetékes)
- 5 Kimeneti kapcsok**
O1, O2 analóg kimenet (0...10)V, (0/4...20)mA
- 6 LED-es állapotjelzés**
Sárga LED, a felhasználó által programozható
- 7 LED-es állapotjelzés**
Az üzemi állapot jelzésére
- 8 AUX-csatlakozó**

Bekötési vázlatok

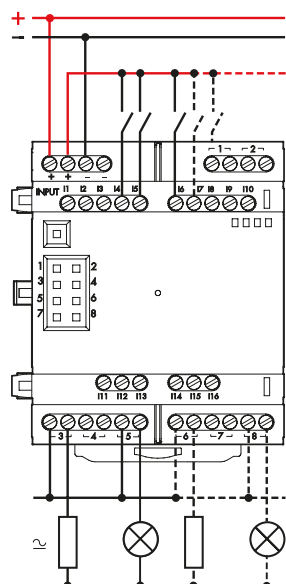
8A.04-8300-as típus



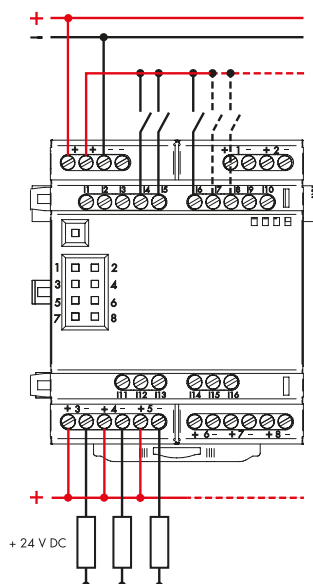
8A.04-8310/832x típus



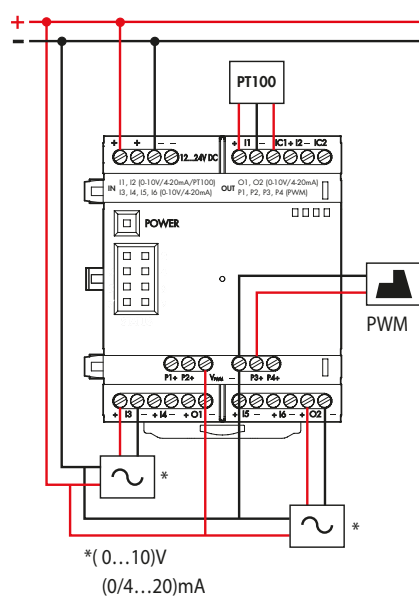
8A.58-160x típus



8A.88-160x típus

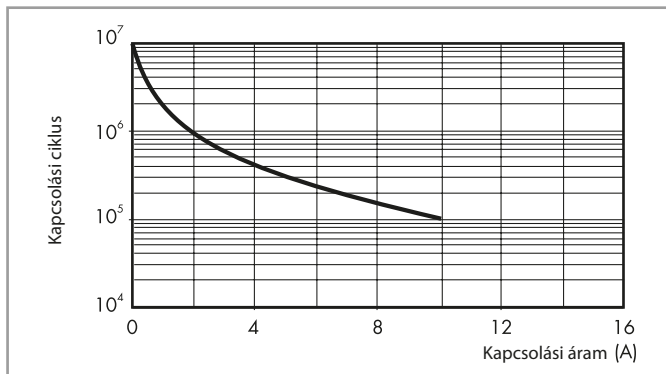


8A.26-060x típus

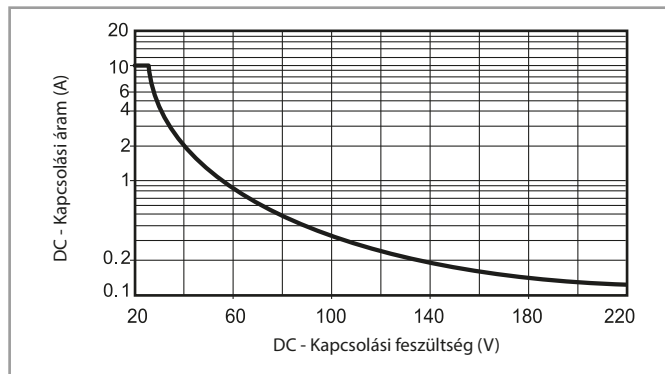


Érintkezőjellemzők

F 8A - Villamos élettartam AC-terhelésnél



H 8A - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültség értékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam $\geq 100 \cdot 10^3$ ciklus.
 - Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
- Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

Első lépések

Első lépések - hardver és szoftver

Az OPTA készülék offline programozásához installálni kell az Arduino Desktop IDE, Arduino Cloud, Arduino PLC IDE vagy a Codesys alkalmazást. Az OPTA számítógéphez történő csatlakoztatásához USB-C kábelre van szükség, mely a board áramellátását is biztosítja, LED-es visszajelzéssel.

<https://opta.findernet.com/hu/tutorial/getting-started>

<https://docs.arduino.cc/hardware/opta/>

Első lépések - Arduino IoT Cloud

Minden Arduino IoT-képes terméket támogat az Arduino IoT Cloud, melynek segítségével szenzoradatok naplózására, grafikus megjelenítésére és elemzésére, valamint események létrehozására és az otthonok, illetve vállalkozások automatizálására is lehetőség nyílik.

Az Arduino Cloud valamennyi adatát online tárolják, ezért mindig naprakész lesz a legújabb funkciókkal és az összes kártya támogatásával.

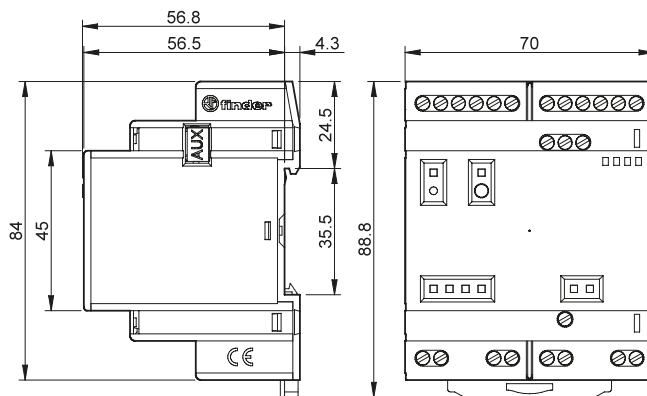
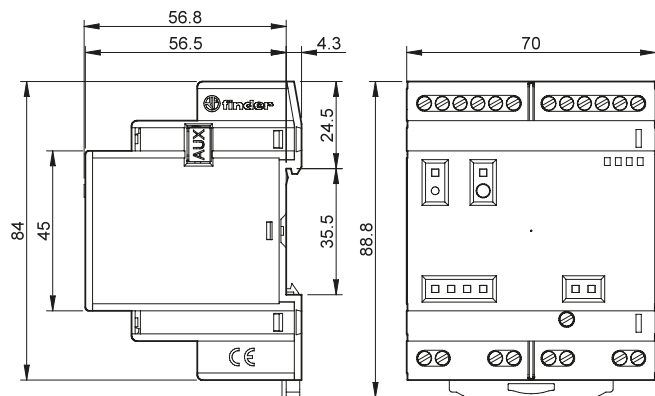
Keresse fel az IoT Cloud weboldalt, hogy elkezdhesse a programozást a böngészőben, és feltölthesse vázlatait az Arduino boardjára.

<https://cloud.arduino.cc/>

Méretrajzok

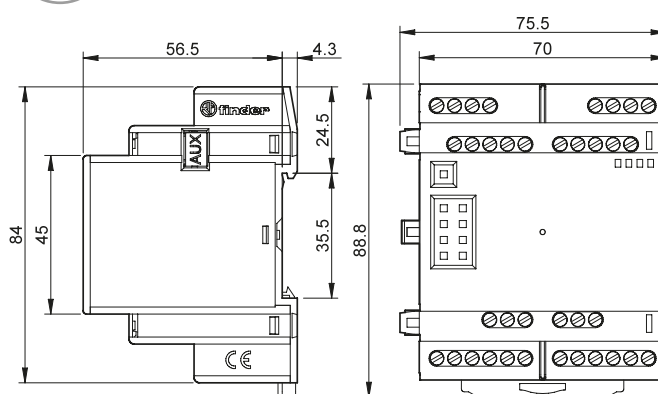
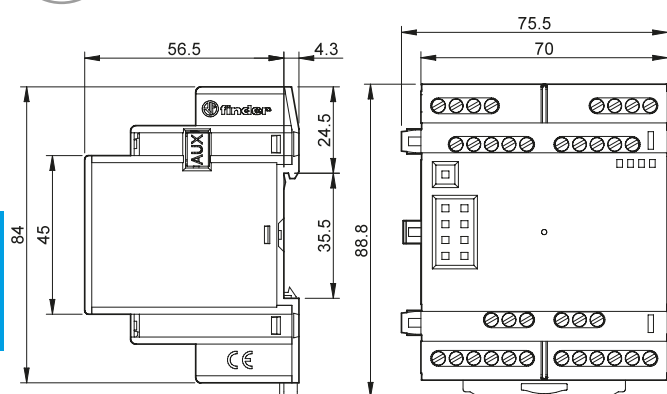
Típus: 8A.04-8300
csavaros csatlakozás

Típusok: 8A.04-8310/832x
csavaros csatlakozás



Típus: 8A.58-160x
csavaros csatlakozás

Típus: 8A.88-160x
csavaros csatlakozás



Típus: 8A.26-060x
csavaros csatlakozás

