

Programmierbare Logikrelais (PLR)

SERIE
8A



Schalschränke für
elektrische
Verteilungen



Verpackungsmaschinen



Steuerung und
Überwachung
in Wasserauf-
bereitungsanlagen



Klimaanlagen



Pumpensteuerung



Gebäudeautomation



Abluft- und
Umluftventilatoren



Programmierbare Logikrelais (PLR) mit 8 Eingängen und 4 Relaisausgängen

Typ 8A.04-8300

- Lite Ausführung mit USB (Typ C), Ethernet

Typ 8A.04-8310

- Plus Ausführung mit USB (Typ C), Ethernet, Modbus RS485

Typ 8A.04-8320

- Advanced Ausführung mit USB (Typ C), Ethernet, Modbus RS485, Wi-Fi und BLE
- 8 digitale oder analoge (0...10V) Eingänge
- 4 Relaisausgänge 10 A
- USB (Typ C) Anschluss für Programmierung, Datenerfassung und Spannungsversorgung während der Konfiguration
- RJ45 Anschluss
- Schnittstellen (*abhängig von der Ausführung):
 - USB
 - 1 Gbit Ethernet TCP/IP oder Modbus TCP/IP
 - Modbus RS485*
 - Wi-Fi + BLE*
- LED Statusanzeige für jeden Ausgang
- Programmierbare Benutzertaste
- Programmiersprachen über IDE, optional IEC-61131-3 (LD - SFC - FBD - ST - IL)
- 70 mm breit
- Für Tragschiene 35 mm (EN 60715)

8A.04

Schraubklemmen



Abmessungen siehe Seite 7

Eigenschaften Ausgänge

Anzahl der Kontakte		4 Schließer
Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom	A	10/15
Nennspannung/max. Schaltspannung	V AC	250/400
Max. Schaltlast AC1	VA	2500
Max. Schaltlast AC15 (230 V AC)	VA	500
Max. Schaltstrom DC1: 24/110/220 V	A	10/0.3/0.12
Min. Schaltlast	mW(V/mA)	300 (5/5)
Ansprech/Rückfallzeit Relaisausgang	ms	6/4
Kontaktmaterial Standard		AgNi

Eingangskreis

Lieferbare Nennspannungen (U_N)	V DC	12...24
Bemessungsleistung	W	0.6...2.2 (je nach Typ)
Arbeitsbereich	V DC	10.2...27.6

Eigenschaften Eingänge

Anzahl der Eingänge		8 (konfigurierbar)
Art der Eingänge		Digital/Analog
Analog-Eingänge	V	0...10
Auflösung des Analogeingangs		16 zu 12 bit, vom Nutzer konfigurierbar
Eingangsfrequenz	kHz	4.5
Eingangsspannung	signal 0/signal 1	<4 VDC / > 5.9 VDC
Eingangskompatibilität		NPN/Sink
Schutz gegen Verpolung		JA

Allgemeine Daten

Programmiersprache		Arduino über IDE , optional IEC-61131-3 (LD - SFC - FBD - ST - IL)
Min. Eingangssignal	ms	0.2
Elektrische Lebensdauer AC1	Schaltkontakte	100 · 10 ³
Umgebungstemperatur	°C	-20...+55
Schutztart		IP 20
Zulassungen (Details auf Anfrage)		

NEW 8A.04-8300



NEW 8A.04-8310



NEW 8A.04-8320



OPTA

in Zusammenarbeit mit



Bestellbezeichnung

Beispiel: Serie 8A, Lite Ausführung PLR , 4 Schließer - 10 A, 8 digital/analog Eingänge, 12...24 V DC.

8 A . 0 4 . 9 . 0 2 4 . 8 3 0 0

Serie _____

Typ _____

0 = Steuerrelais

Anzahl der Kontakte _____

4 = 4 Schließer

Spannungsart _____

9 = DC

Betriebsspannung _____

024 = (12...24) V DC

Anzahl der Eingänge

8 = 8 digital/
analog
Eingänge

Option

0 = Standard

Ausführungen

0 = Lite Ausführung, RJ45, USB (Typ C)
Anschluss

1 = Plus Ausführung, RJ45, USB (Typ C),
Modbus RS485 Anschluss

2 = Advanced Ausführung, RJ45,
USB (Typ C), Modbus RS485 Anschluss
Wi-Fi/BLE Modul

Art des Ausgangs

3 = Relais Schließerkontakt

Allgemeine Angaben

Isolationseigenschaften

zischen Eingang und Ausgang	V AC	4000
an geöffneten Kontakten	V AC	1000
Spannungsfestigkeit (1.2/50 µs) zwischen Eingang und Ausgang	kV	6

EMV Spezifikation

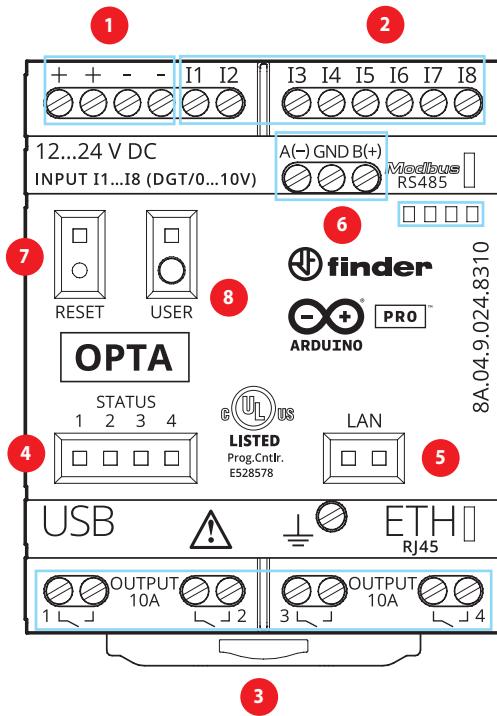
Art der Prüfung	Vorschrift	
ESD - Entladung	über die Anschlüsse	EN 61000-4-2
	durch die Luft	EN 61000-4-2
Elektromagnetisches HF-Feld (80 ÷ 1000 MHz)		EN 61000-4-3
Burst (5/50 ns, 5 kHz) an Betriebsspannungseingänge		EN 61000-4-4
Surge (1.2/50 µs) an Betriebsspannungseingänge	gemeinsam (common mode)	EN 61000-4-5
	gegeneinander (differential mode)	EN 61000-4-5
an den Eingangsklemmen	gemeinsam (common mode)	EN 61000-4-5
	gegeneinander (differential mode)	EN 61000-4-5
Leitungsgeführtes elektromagnetisches HF-Signal (0.15 ÷ 80 MHz) an A1 - A2		EN 61000-4-6
EMV - Emission, elektromagnetische Felder	EN 55022	Klasse B

Weitere Daten

Wärmeabgabe an die Umgebung	ohne Kontaktstrom	W	1.4
	bei Dauerstrom	W	3.2
PLC zu PLC Kommunikation und			Ethernet:
PLC zu Netzwerkkommunikation (Ethernet)			- Für Modbus TCP Kommunikation - Als Standard TCP/IP - RJ45 Anschluss CAT5 Kabel, 2 LAN Led Statusanzeigen
Wireless Verbindung			RS485:
			- Für Modbus RTU Kommunikation - Für benutzerdefinierte serielle Kommunikation
Max. Programmspeicher			Wi-Fi und Bluetooth® Low Energy
Externes Speichermedium			1 MB intern
Datenerfassung			USB-C Stick
Flash Speicher			USB-C Stick + interner Flashspeicher
Reset-Taste			2MB intern + 16MB Flash QSPI
Benutzer-Taste			JA
MCU			Taster vom Benutzer konfigurierbar
Sicherheitschip			STMicroelectronics STM32H747XI Dual ARM® Cortex® M7/M4 IC: 1x ARM® Cortex® -M7 core bis zu 480 MHz 1x ARM® Cortex® -M4 core bis zu 240 MHz
Programmier-Schnittstelle			ATECC608B
Gangreserve (RTC)			USB (Typ C) + OTA über Web Editor (Cloud) + Ethernet
Genauigkeit (RTC)			10 Tage bei 25 °C
Cloud Unterstützung			10 Min/Jahr bei 25 °C, 37.5 Min/Jahr bei -10...+70 °C
Cloud Unterstützung			Arduino Cloud über Wi-Fi und Ethernet oder Cloud Services
Ansprechzeit EIN/AUS	ms		6/4
Prellzeit beim Schließen des Schließers/Öffners	ms		3/6
Anschlussklemmen			
Abisolierlänge	mm		Schraubklemmen
Drehmoment	Nm		10
Min. Anschlussquerschnitt		eindrähtig	mehrdrähtig
	mm ²	0.5	0.5
	AWG	20	20
Max. Anschlussquerschnitt		eindrähtig	mehrdrähtig
	mm ²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14

H

Frontansicht



1 Betriebsspannungseingänge

12...24 V DC, Getrennte Klemmen um den Anschluss zu vereinfachen.

2 Eingangsklemmen

I1...I8 digital/analog (0...10 V) Eingang konfigurierbar über IDE.

3 Ausgangsklemmen

1...4 Relaisausgänge, 10 A 250 V AC, Schließer.

4 LED Statusanzeige

1...4 Status der Programmierbaren Relaisausgänge 1...4. Standardmäßig LED Ein = Kontakt GESCHLOSSEN.

5 LED Ethernet-Statusanzeige

Status der Ethernet Verbindung.

6 Modbus RS485 Anschluss

Anschlussklemmen für Modbus RS485 Schnittstelle.

7 HARDWARE RESET

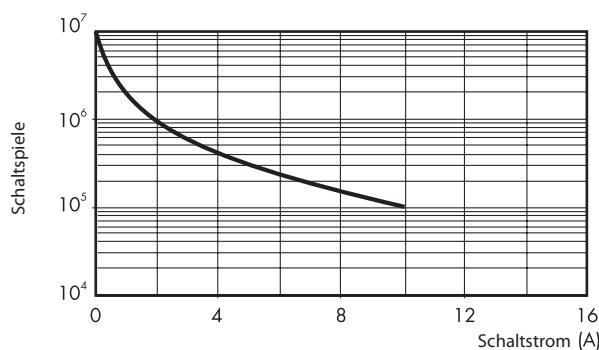
Taster für Hardware-Reset. VORSICHT. Drücken Sie den 'RESET'-Knopf nur mit der Spitze eines kleinen, nichtmetallischen, isolierten Werkzeugs.

8 Programmierbare Benutzertaste

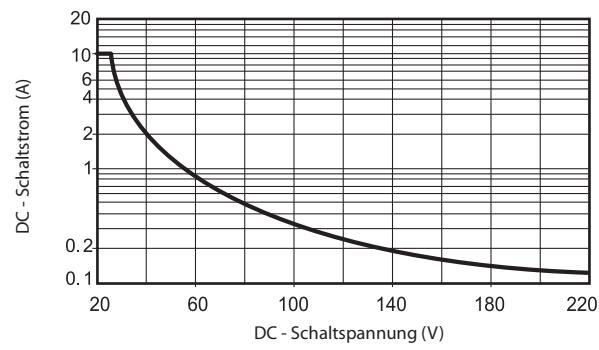
Über IDE vom Benutzer konfigurierbare Taste, gemäß der Anwendung (z.B. RUN/STOP, ON/OFF, BLE pair).

Kontaktdaten

F 8A - Elektrische Lebensdauer bei AC



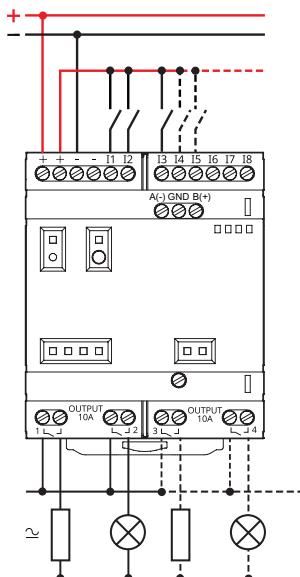
H 8A - Gleichstromschaltvermögen bei DC1 - Belastung



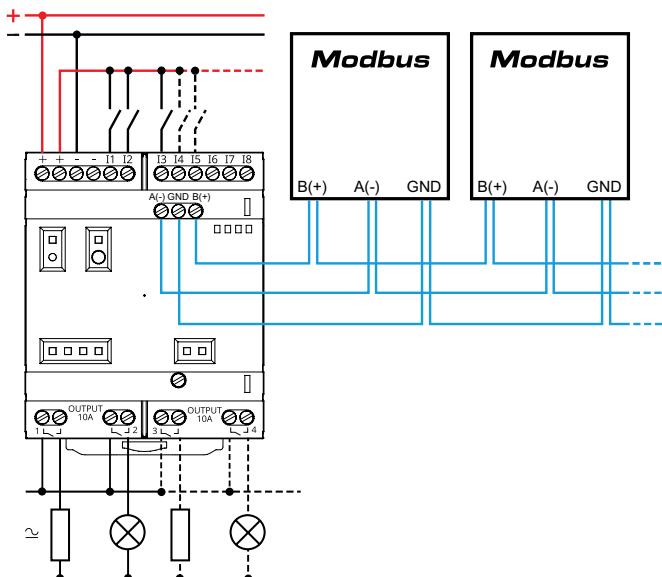
- Bei ohmscher Last (DC1) und einem Schnittpunkt von Strom und Spannung unterhalb der Kurve kann von einer elektrischen Lebensdauer von $\geq 100 \cdot 10^3$ Schaltspielen ausgegangen werden.
- Bei einer induktiven Last (DC13) ist eine Freilaufdiode parallel zur Last zu schalten. Anmerkung: Die Rückfallzeit der Last verlängert sich.

Anschlussbilder

Typ 8A.04-8300



Typ 8A.04-8310/8320



Erste Schritte

Erste Schritte - IDE

Wenn Sie Ihren 8A.04 offline programmieren möchten, müssen Sie die Arduino Desktop IDE installieren. Um das 8A.04 an Ihren Computer anzuschließen, benötigen Sie ein USB-C Kabel. Dadurch wird auch die Platine mit Strom versorgt, was durch die LED angezeigt wird.
<https://www.arduino.cc/en/Main/Software>

Erste Schritte - Arduino Web Editor

Alle Arduino-Boards, einschließlich dieses Boards, funktionieren sofort mit dem Arduino Web Editor, indem Sie ein einfaches Plugin installieren. Der Arduino Web Editor wird online gehostet und ist daher immer auf dem neuesten Stand, mit den neuesten Funktionen und Unterstützung für alle Boards. Folgen Sie den Anweisungen, um mit dem Programmieren im Browser zu beginnen und Ihre Programme (Sketches) auf Ihr Board hochzuladen.

<https://create.arduino.cc/editor>

https://create.arduino.cc/projecthub/Arduino_Genuino/getting-started-with-arduino-web-editor-4b3e4a

Erste Schritte - Arduino IoT Cloud

Alle Arduino IoT-fähigen Produkte werden von der Arduino IoT Cloud unterstützt, mit der Sie Sensordaten protokollieren, grafisch darstellen und analysieren, Ereignisse auslösen und Ihr Zuhause oder Ihr Unternehmen automatisieren können.

Online Ressourcen

Nachdem Sie nun die Grundlagen des Boards kennengelernt haben, können Sie die unendlichen Möglichkeiten erkunden, die es bietet, indem Sie sich spannende Projekte auf ProjectHub und die Arduino Library Reference ansehen.

<https://www.arduino.cc/reference/en/>

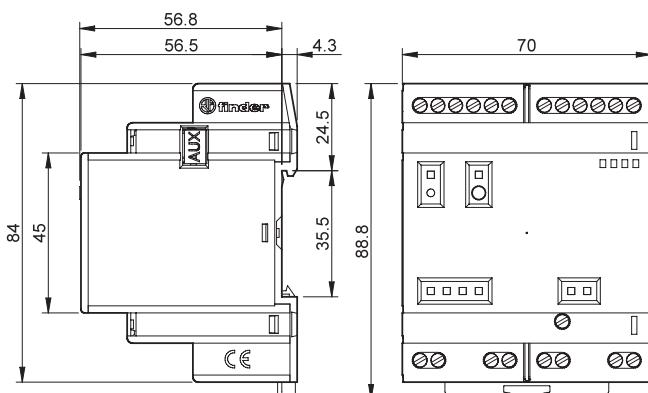
Board Recovery

Alle Arduino-Boards haben einen eingebauten Bootloader, der das Flashen des Boards über USB ermöglicht. Für den Fall, dass ein Programm (Sketch) den Prozessor blockiert und das Board nicht mehr über USB erreichbar ist, ist es möglich, den Bootloader-Modus durch doppeltes Drücken der Reset-Taste direkt nach dem Einschalten zu aktivieren.

Abmessungen

Typ 8A.04-8300

Schraubklemmen



Typ 8A.04-8310

Schraubklemmen

