

Serie 788

Stecksockel mit Relais bzw. SSR

788-xxxx

1 Sicherheitshinweise

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



GEFAHR
Nicht an Geräten unter Spannung arbeiten!
Gefährliche elektrische Spannung kann zu elektrischem Schlag und Verbrennungen führen. Schalten Sie immer alle verwendeten Spannungsversorgungen für das Gerät ab, bevor Sie das Gerät montieren, installieren, Störungen beheben oder Wartungsarbeiten vornehmen.



Hinweis
Anleitung beachten!
Im Fehlerfall kann es zur Gefährdung der Anlagensicherheit kommen. Vor Einbau, Betrieb oder Bedienung des Gerätes lesen Sie die vorliegende Anleitung vollständig und sorgfältig.

Befolgen Sie besonders die folgenden Punkte:

- Das beschriebene Gerät darf ausschließlich durch qualifizierte Elektrofachkräfte gemäß DIN EN 50110-1/-2 sowie IEC 60364 installiert werden.
- Prüfen Sie vor Inbetriebnahme das Gerät auf eventuelle Transportschäden. Bei mechanischen Beschädigungen darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden.
- Halten Sie die geltenden Gesetze, Normen und Bestimmungen ein.
- Halten Sie den Stand der Technik und die Regeln der Technik zum Zeitpunkt der Installation ein.
- Installieren Sie das Gerät nur in abgeschlossenen elektrischen Betriebsstätten gemäß DIN EN 50178 oder in Gehäusen, die einen ausreichenden Schutz gegen direktes Berühren bieten.
- Montieren Sie das Gerät nur in trockenen Innenräumen.
- Die Montage des Gerätes darf nicht auf oder an leicht entzündlichen Materialien erfolgen.
- Das Gerät darf nur an geerdeten Netzen betrieben werden.

Jegliche anderweitige Nutzung sowie die Nichtbeachtung dieser Anwendungshinweise haben den Verlust der Gewährleistung bzw. Garantie zur Folge.

1.2 Spezielle Sicherheitshinweise für Stecksockel mit Relais

Befolgen Sie bei Stecksockeln mit Relais zusätzlich die folgenden Punkte:

- Die Geräte 788-7xx sind für den Einsatz in signalverarbeitenden Netzwerken vorgesehen. Diese Geräte sind nicht zum Anschluss an ein Niederspannungsversorgungsnetz geeignet.
- Bei Relaiskontakten mit Goldbeschichtung führt die Überschreitung der zulässigen Werte für Schaltspannung (30 V) und/oder Schaltstrom (50 mA) zur Zerstörung der Goldschicht, wodurch sich die elektrische Lebensdauer verringern kann.
- Bedämpfen Sie induktive Verbraucher zum Schutz von Relaispulen und -kontakten mit einer wirksamen Schutzbeschaltung.
- Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme den korrekten Sitz des austauschbaren Relais im Stecksockel.

2 Technische Daten



Hinweis
Technische Daten auf dem Gerät beachten!
Beachten Sie zusätzlich die auf dem Gerät aufgedruckten technischen Daten! Weitere Daten finden Sie im Hauptkatalog, Bd. 4 „INTERFACE ELECTRONIC“ oder im Internet über www.wago.com.

Tabelle 1: Gerät	
Abmessungen (mm) B × H × T	(Höhe gerätespezifisch ab Oberkante Tragschiene)
Gerät für Elementarrelais 15 mm:	15 × 54 × 86
Gerät für Elementarrelais 25 mm:	15 × 64 × 86
Gerät für Elementarrelais 25 mm mit Handbetätigung:	15 × 73 × 86
Schutzart	IP20

Tabelle 2: Elektrische Daten	
Elektrische Daten (Modul – Modul)	
Bemessungsisolationsspannung	AC 230 V
Bemessungsstoßspannung	4 kV
Verschmutzungsgrad	3
Grenzdauerstrom *	
1 Wechsler	Bis zu 16 A (UL 508: bis zu 10 A)
2 Wechsler	Bis zu 2 × 8 A

* Geräteabhängiges Derating in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur beachten!

Tabelle 3: Art der Isolation gemäß EN 50178 (elektromechanische Relais)			
Technische Daten	Kontakt – Spule	Kontakt – Kontakt	Benachbarte Geräte
Nennspannung AC 230 V	Verstärkte Isolation **	Basisisolation	Verstärkte Isolation **
Überspannungskategorie II	(sichere Trennung)		(sichere Trennung)
Verschmutzungsgrad 2			
Nennspannung AC 230 V	Verstärkte Isolation **	Basisisolation	Basisisolation ***
Überspannungskategorie III	(sichere Trennung)		
Verschmutzungsgrad 2			
Nennspannung * AC 230 V/400 V	Verstärkte Isolation **	Basisisolation	Basisisolation ***
Überspannungskategorie II	(sichere Trennung)		
Verschmutzungsgrad 2			
Nennspannung AC 230 V	Basisisolation	Basisisolation	Basisisolation
Überspannungskategorie II			
Verschmutzungsgrad 3			
Nennspannung AC 230 V	Basisisolation	Basisisolation	Basisisolation
Überspannungskategorie III			
Verschmutzungsgrad 3			
Nennspannung * AC 230 V/400 V	Basisisolation	--	-- ***
Überspannungskategorie II			
Verschmutzungsgrad 3			

* Angaben: Leiter–Erde/Leiter–Leiter
** Verstärkte Isolation darf gemäß EN 50178 nicht dem Verschmutzungsgrad 3 ausgesetzt werden.
*** Bei Einsatz der Trennwand **209-191** wird die nächsthöhere Isolationsstufe erreicht
(-- → Basisisolation, Basisisolation → verstärkte Isolation)

Tabelle 4: Verdrahtung	
Anschlusstechnik	Push-in CAGE CLAMP®
Eindrähtig „e“	0,34 mm² ... 2,5 mm² / AWG 22 ... 14
Feindrähtig „f“	0,34 mm² ... 2,5 mm² / AWG 22 ... 14
	0,34 mm² ... 1,5 mm² / AWG 22 ... 16
Abisolierlänge	9 mm ... 10 mm / 0.35 in ... 0.39 in

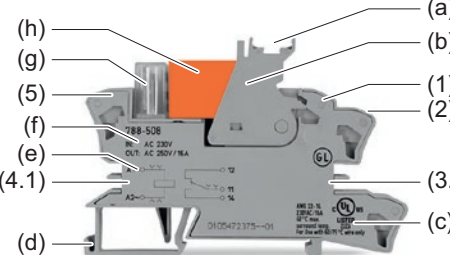
Tabelle 5: Umgebungsbedingungen	
Lagertemperatur	-40 °C ... +70 °C
Betriebshöhe über NN	Max. 2000 m

3 Normen und Zulassungen

Tabelle 6: Normen und Zulassungen (geräteabhängig)		
Normen	EN 60664-1, EN 61810-1	
	UL 508	

Die aktuellen Zulassungen finden Sie auf www.wago.com.

4 Ansicht

Tabelle 7: Ansicht																							
	<table><tr><th>Pos.</th><th>Belegung</th></tr><tr><td>(1) ... (4)</td><td>Anschlüsse</td></tr><tr><td>(3.1) / (4.1)</td><td>Steckplatz für Kammbrücker (Beispiel)</td></tr><tr><td>(a)</td><td>Beschriftungsaufnahme für WMB und Beschriftungsstreifen</td></tr><tr><td>(b)</td><td>Auswerfer</td></tr><tr><td>(c)</td><td>Technische Angaben für UL-Zulassung (geräteabhängig)</td></tr><tr><td>(d)</td><td>Rastfuß</td></tr><tr><td>(e)</td><td>Schaltbild</td></tr><tr><td>(f)</td><td>Technische Angaben</td></tr><tr><td>(g)</td><td>LED zur Statusanzeige: LED leuchtet: Versorgungsspannung liegt an</td></tr><tr><td>(h)</td><td>Einsteck-Relaismodul</td></tr></table>	Pos.	Belegung	(1) ... (4)	Anschlüsse	(3.1) / (4.1)	Steckplatz für Kammbrücker (Beispiel)	(a)	Beschriftungsaufnahme für WMB und Beschriftungsstreifen	(b)	Auswerfer	(c)	Technische Angaben für UL-Zulassung (geräteabhängig)	(d)	Rastfuß	(e)	Schaltbild	(f)	Technische Angaben	(g)	LED zur Statusanzeige: LED leuchtet: Versorgungsspannung liegt an	(h)	Einsteck-Relaismodul
Pos.	Belegung																						
(1) ... (4)	Anschlüsse																						
(3.1) / (4.1)	Steckplatz für Kammbrücker (Beispiel)																						
(a)	Beschriftungsaufnahme für WMB und Beschriftungsstreifen																						
(b)	Auswerfer																						
(c)	Technische Angaben für UL-Zulassung (geräteabhängig)																						
(d)	Rastfuß																						
(e)	Schaltbild																						
(f)	Technische Angaben																						
(g)	LED zur Statusanzeige: LED leuchtet: Versorgungsspannung liegt an																						
(h)	Einsteck-Relaismodul																						
Abbildung 1: Stecksockel mit austauschbarem Relais (Beispiel)																							

5 Montage



ESD
Elektrostatische Entladung vermeiden!
In den Geräten sind elektronische Komponenten integriert, die Sie durch elektrostatische Entladung bei Berührung zerstören können. Beachten Sie die Sicherheitsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung gemäß DIN EN 61340-5-1/-3. Achten Sie beim Umgang mit den Geräten auf gute Erdung der Umgebung (Personen, Arbeitsplatz und Verpackung).

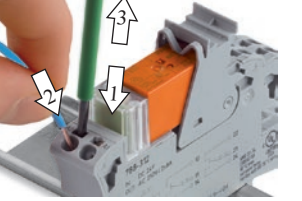
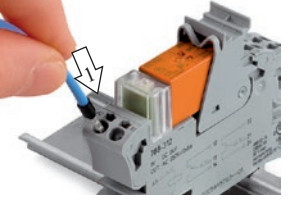
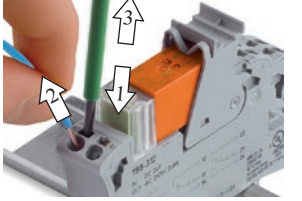
Montieren Sie das Gerät gemäß EN 60715 durch werkzeugloses Aufrasten auf die Tragschiene. Zur sicheren Fixierung auf der Tragschiene setzen Sie vor und nach den Baugruppen je eine Endklammer (z. B. Bestellnr. **249-116**).

Zur Demontage lenken Sie den Rastfuß (d) aus, z. B. mit dem Betätigungswerkzeug. Lösen Sie das Gerät in einer Schwenkbewegung von der Tragschiene.

6 Verdrahtung

Beachten Sie die maximal zulässigen Anschlussquerschnitte (siehe „Technische Daten“).

Verdrahten Sie das Gerät mit Hilfe eines Betätigungswerkzeuges Typ 2 (3,5 mm × 0,5 mm).

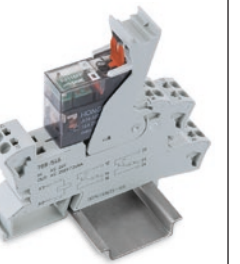
Tabelle 8: Verdrahtung		
Gerät verdrahten	Verdrahtung direkt stecken *	Verdrahtung entfernen
		
Überprüfen Sie den festen Sitz des Leiters durch kurzes Ziehen. * eindrähtig oder mit Aderendhülse; Ø 0,5 mm² ... 1,5 mm²		

Zur Brückung von Potentialen können Sie Kammbrücker der Serie **788** oder der Serie **859** verwenden. Für eine einfache Verdrahtung montieren Sie die Kammbrücker vor dem Anschließen der Anschlussleitungen. Rasten Sie die Kammbrücker bis zum Anschlag ein (siehe auch „Anwendungsbeispiel für Brückung“).

7 Bedienelemente (nur 788-54x und 788-34x)

Die Relais besitzen zum Teil ein Bedienelement, um die Arbeitskontakte manuell zu schalten.

- Stellung 1** (Auslieferungszustand): Die Arbeitskontakte werden geschlossen, wenn eine Steuerung an der Spule anliegt.
- Stellung 2**: Die Arbeitskontakte sind permanent geschlossen.

Tabelle 9: Umschalten in Stellung 2			
Stellung 1	Umschalten		Stellung 2
			
Stellung 1	Schraubendreher oder Betätigungswerkzeug ansetzen	Bedienelement nach oben drücken	Stellung 2 erreicht

Umschalten in Stellung 1:

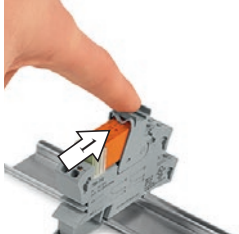
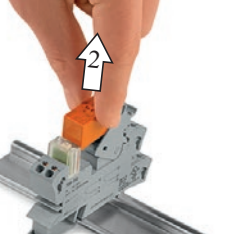
Zum Umschalten von Stellung 2 in Stellung 1 wird das Bedienelement nach unten geklappt. Dazu wird kein Werkzeug benötigt.

8 Austausch von Relais

Bei Bedarf können die Kleinschalt- bzw. Solid-State-Relais ausgetauscht werden.



Hinweis
Nur zugelassene Relais verwenden!
Verwenden Sie nur die von WAGO zugelassenen Relais für den Austausch der steckbaren Kleinschaltrelais bzw. Solid-State-Relais. Diese Relais finden Sie im Hauptkatalog, Bd. 4 „INTERFACE ELECTRONIC“ oder im Internet über www.wago.com.

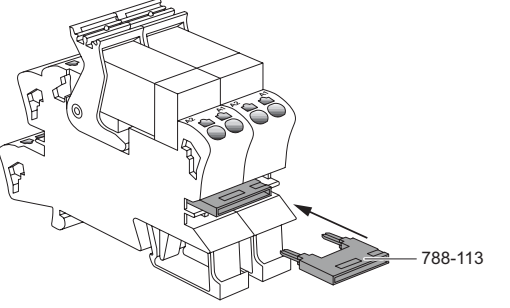
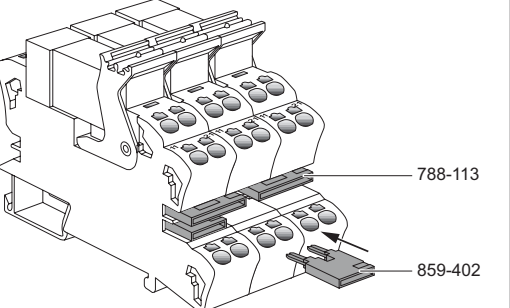
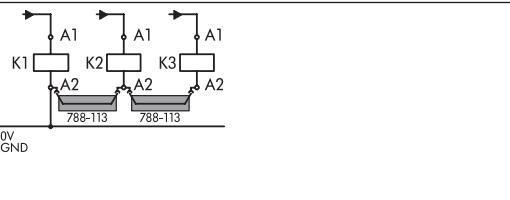
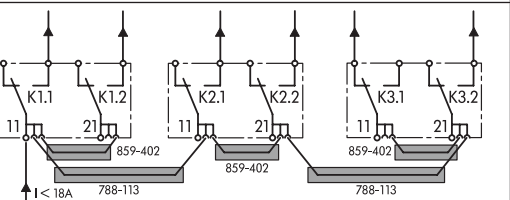
Tabelle 10: Relais austauschen	
Relais entfernen	Relais stecken
	
Auswerfer betätigen – Relais wird entriegelt	Relais stecken
	Relais bis zum Einrasten nach unten drücken – Relais wird verriegelt

9 Austausch der LED-Bausteine

Bei Bedarf können die im Auslieferungszustand bereits eingesetzten LED-Bausteine ausgetauscht werden:

- Entfernen Sie das Relais (siehe „Austausch von Relais“).
- Entfernen Sie den LED-Baustein durch Zug nach oben.
- Stecken Sie den neuen LED-Baustein.
- Stecken Sie das Relais wieder und verriegeln Sie es (siehe „Austausch von Relais“).

10 Anwendungsbeispiele für Brückung

Tabelle 11: Anwendungsbeispiele für Brückung	
Spulenseite	Kontaktseite
	
	

Die Anschlüsse 11-11, 12-12 und 14-14 sind nur bei gestecktem Einsteck-Relaismodul gebrückt.

Zusätzlich können die Anschlüsse 11-11 durch den Brücker 859-402 permanent gebrückt werden.

11 Zubehör

Details zum Zubehör finden Sie im Hauptkatalog Band 4 „INTERFACE ELECTRONIC“ oder im Internet über www.wago.com.

788 Series

Socket with Relay or SSR

788-xxxx

1 Safety Information

1.1 General Safety Information



DANGER

Do not work when devices are energized!
High voltage can cause electric shock or burns.
Switch off all power to the device prior to performing any installation, repair or maintenance work.



Note

Follow the instructions!
Incorrect installation may compromise safety in the event of a failure. Before installation and operation, please read these instructions thoroughly and carefully.

Please especially observe the following:

- The device described in these instructions shall only be installed by a qualified electrician according to both DIN EN 50110-1/-2 and IEC 60364.
- Before startup, check the device for any damage that may have occurred during shipping. The device shall not be put into operation in the event of mechanical damage.
- Observe the applicable laws, standards and regulations.
- Observe the current, accepted technology standards and practices at the time of installation.
- Only install this device in closed electrical service locations in accordance with DIN EN 50178 or in enclosures designed to provide reasonable protection against direct contact.
- Only install this device in dry indoor rooms.
- Do not install the devices on or in the vicinity of easily flammable materials.
- The device may only be operated in grounded systems.

Improper use and failure to follow these instructions for use will render the warranty or guarantee null and void.

1.2 Special Safety Information for Sockets with Relays

For sockets with relays, follow the additional points below:

- The 788-7xx devices are designed for use in signal processing networks. These devices are not intended to be connected to a low-voltage power supply network.
- For relay contacts with gold plating, exceeding the permissible values for switching voltage (30 V) and/or switching current (50 mA) can lead to the destruction of the gold plating, which can decrease the service life of the electronics.
- Attenuate inductive loads by an effective protective circuit to protect relay coils and contacts.
- Before startup, ensure that the interchangeable relay is correctly seated in the socket.

2 Technical Data



Note

Observe the technical specifications on the device!
Please also observe the technical specifications printed on the device!
More specifications are available in the main catalog, Vol. 4 „INTERFACE ELECTRONIC“ or on the Internet at www.wago.com.

Table 1: Device

Dimensions (mm) W × H × L	(height device-specific from top edge of the DIN rail)
Device for elementary relays 15 mm:	15 × 54 × 86
Device for elementary relays 25 mm:	15 × 64 × 86
Device for elementary relays 25 mm with manual operation:	15 × 73 × 86
Degree of protection	IP20

Table 2: Electrical Data

Electrical data (module – module)	
Rated insulation voltage	230 VAC
Rated impulse voltage	4 kV
Pollution degree	3
Limiting continuous current *	
1 changeover contact	up to 16 A (UL 508: up to 10 A)
2 changeover contacts	up to 2 × 8 A

* Please note device-independent derating according to the ambient operating temperature!

Table 3: Type of Insulation acc. to EN 50178 (Electromechanical Relays)

Technical Data	Contact – Coil	Contact – Contact	Adjacent Devices
Nominal voltage 230 VAC Overvoltage category II Pollution degree 2	Reinforced insulation ** (protective separation)	Basic insulation	Reinforced insulation ** (protective separation)
Nominal voltage 230 VAC Overvoltage category III Pollution degree 2	Reinforced insulation ** (protective separation)	Basic insulation	Basic insulation ***
Nominal voltage * 230 VAC/400 VAC Overvoltage category II Pollution degree 2	Reinforced insulation ** (protective separation)	Basic insulation	Basic insulation ***
Nominal voltage 230 VAC Overvoltage category II Pollution degree 3	Basic insulation	Basic insulation	Basic insulation
Nominal voltage 230 VAC Overvoltage category III Pollution degree 3	Basic insulation	Basic insulation	Basic insulation
Nominal voltage * 230 VAC/400 VAC Overvoltage category II Pollution degree 3	Basic insulation	--	-- ***

* Data: Conductor-ground/conductor-conductor

** According to EN 50178, reinforced insulation may not be exposed to pollution degree 3.

*** When using partition 209-191, the next higher insulation level is reached
(-- → basic insulation, basic insulation → reinforced insulation)

Table 4: Wiring

Connection technology	Push-in CAGE CLAMP®
Solid “e”	0.34 mm² ... 2.5 mm² / AWG 22 ... 14
Fine-stranded “f”	0.34 mm² ... 2.5 mm² / AWG 22 ... 14
	with ferrule 0.34 mm² ... 1.5 mm² / AWG 22 ... 16
Strip length	9 mm ... 10 mm / 0.35 in ... 0.39 in

Table 5: Environmental Conditions	
Storage temperature	-40 °C ... +70 °C
Elevation above sea level	Max. 2000 m

3 Standards and Approvals

Table 6: Standards and Approvals (Device-Dependent)

Standards	EN 60664-1, EN 61810-1
	UL 508

For current approvals, please refer to www.wago.com.

4 View

Table 7: View

		Pos.	Assignment
(h)	(a)	(1) ... (4)	Connections
(g)	(b)	(3.1) / (4.1)	Slot for jumper bar (example)
(5)	(1)	(a)	Marker slot for WMB and marking strips
(f)	(2)	(b)	Ejector
(e)	(3.1)	(c)	Technical information for UL approval (device-dependent)
(4.1)	(c)	(d)	Snap-in mounting foot
(d)	(c)	(e)	Schematic diagram
		(f)	Technical information
		(g)	LED for status indication: LED illuminated: Supply voltage is applied
		(h)	Plug-in relay module

Figure 1: Socket with Interchangeable Relay (Example)

5 Assembly



NOTICE

Avoid electrostatic discharge!
The devices are equipped with electronic components that you may destroy by electrostatic discharge when you touch. Pay attention while handling the devices to good grounding of the environment (persons, job and packing).

Install the device in accordance with EN 60715 by snapping it on to the DIN 35 rail without using any tools. Place an end stop in front of and behind the modules to ensure that they are securely attached to the DIN 35 rail (e.g. Order No. **249-116**).

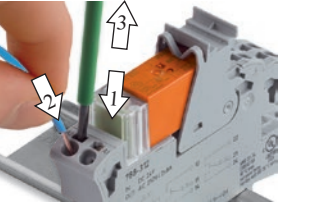
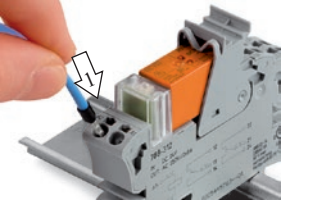
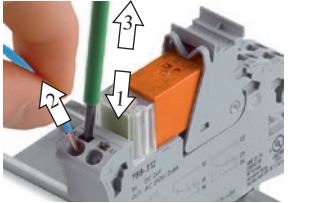
To remove the modules, detach the snap-in mounting foot (d), e.g., using the operating tool. Swing the device out to remove it from the DIN 35 rail.

6 Wiring

Observe the maximum admissible conductor cross section (see “Technical Data”).

Use an operating tool type 2 for wiring the device (3.5 mm × 0.5 mm).

Table 6: Wiring

Wiring the device	Plugging in the wiring directly *	Disconnecting the wiring
		
Pull lightly on the wire to ensure that it is securely connected.		
* Solid or with ferrule; Ø 0.5 mm² ... 1.5 mm²		

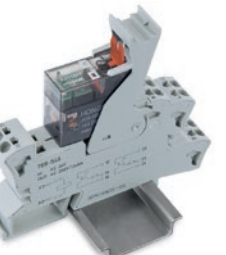
To bridge potentials, you can use **788** or **859** series jumper bars. For easy wiring, install the jumper bars before the connections of the connecting cables. Snap the jumper bars into place (see also “Application Examples of Bridging”).

7 Control Elements (788-54x and 788-34x Only)

Some relays have a lever to manually switch the NO contacts.

- Position 1** (delivery status): The NO contacts are closed when a control voltage is applied to the coil.
- Position 2**: The NO contacts are permanently closed.

Table 9: Switching to position 2

Position 1	Switching		Position 2
			
Position 1	Use a screwdriver or operating tool	Press the operating element upwards	Position 2 is reached

Switching to position 1:

To switch from position 2 to position 1, the operating element is folded downwards. No tool is required.

8 Replacing Relays

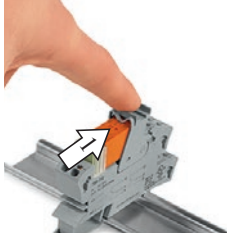
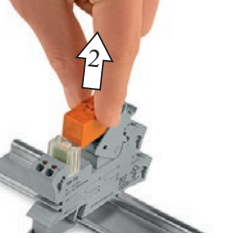
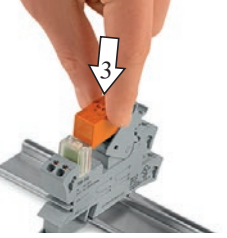
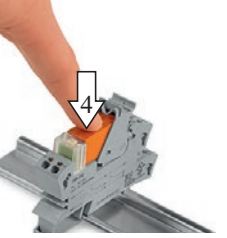
For sockets, miniature switching or solid-state relays can be replaced as required.



Note

Use only approved relays!
Use only relays approved by WAGO for replacing plug-in miniature switching or solid-state relays. Specifications for the relays are available in the main catalog, Vol. 4 „INTERFACE ELECTRONICS“ or on the Internet at www.wago.com.

Table 10: Replacing Relays

Remove relay		Insert relay	
			
Press ejector – Relay is unlocked	Remove relay	Insert relay	Press down on the relay until it snaps into place – the relay is locked

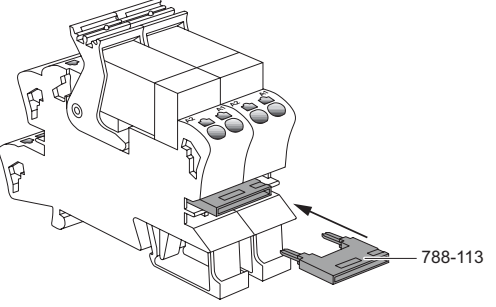
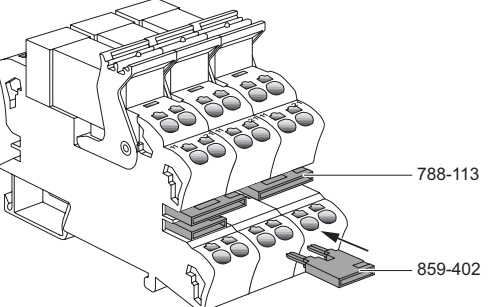
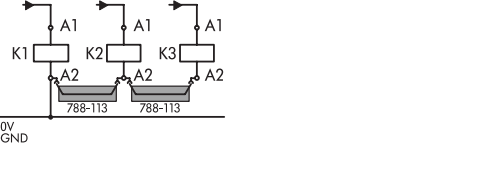
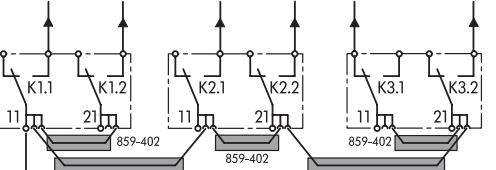
9 Replacing the LED Modules

The included LED modules can be replaced when needed:

- Remove the relay (see “Replacing Relays”).
- Pull up on the LED module to remove.
- Insert the new LED module.
- Plug in the relay again and lock it (see “Replacing Relays”).

10 Application Examples of Bridging

Table 11: Application Examples of Bridging

Coil Side	Contact Side
	
	

The terminals 11-11, 12-12 and 14-14 are bridged only when the plug-in relay module is inserted into the socket.

Additional the terminals 11-11 can be bridged via the jumper 859-402 permanently.

11 Accessories

Details about accessories are given in the main catalog, Vol. 4 “INTERFACE ELECTRONIC” or on the Internet at www.wago.com.