



NEUHEITEN AUSGABE 2021

MASCHINENDATEN OPTIMAL UND ZUKUNFTSGERECHT NUTZEN

Liebe Leserinnen und Leser,

Vernetzung und Analytik wälzen die Industrie um – diese Erkenntnis zum Thema Digitalisierung ist sicher nicht mehr neu. Doch wie lassen sich Maschinen, Anlagen und ganze Produktionsstätten für die digitale Zukunft ertüchtigen oder neu errichten? WAGO unterstützt Sie nach Kräften, die Anforderungen **#openandeasy** zu erfüllen – als Partner mit den besten Lösungen und Zukunftstechnologien.

Zum Beispiel mit **Edge-Computing**, das im Maschinen- und Anlagenbau rasant an Bedeutung gewinnt. Mit unseren beiden brandneuen Edge-Devices, dem Edge Controller und dem Edge Computer, nutzen Sie Daten durch die richtige und sichere Verteilung und Aufbereitung direkt im Feld. Die Geräte verarbeiten Anwendungen unmittelbar an der Maschine und entlasten so Steuerungen, die kurze Latenzzeiten und hohe Deterministik benötigen, vom Datensammeln über das Datenverteilen bis hin zum Datenaufbereiten – eine immer wichtigere Anforderung in Industrie-4.0-Konzepten. Stichwort Datennutzung: Selbstverständlich können Sie auch beim **Cloud-Computing** weiterhin das Beste von WAGO erwarten. Im aktuellen Release der WAGO Cloud bieten wir Ihnen mit einem überarbeiteten Dashboard noch mehr Übersicht und Nutzerfreundlichkeit. Zudem steht Ihnen für unsere Controller der Serie PFC200 und Touch Panels jetzt eine Multi-Cloud-Connectivity zur Verfügung. Ihr Vorteil: Sie können so zwei Cloud-Systeme parallel nutzen.

Wer über Sensor-to-Cloud-Anwendungen spricht, muss sich natürlich auch Gedanken über die passende Kommunikationslösung machen. Aus unserer Sicht führt zukünftig an Time-Sensitive-Networking, kurz **TSN**, zusammen mit **OPC UA** kein Weg mehr vorbei, wenn es um die durchgängige, flexible, leistungsfähige und sichere Vernetzung von Maschinen und Anlagen geht. Mit unserem neuen WAGO I/O System Field gehen wir genau diesen Weg in die Zukunft. Selbstverständlich unterstützen wir mit dem System auch die schnellen ETHERNET-basierten Feldbusse wie PROFINET und jetzt neu auch EtherCAT® und EtherNet/IP.

Aber nicht nur in der Automation, auch in den anderen WAGO Bereichen, der Interface-Elektronik und der Verbindungstechnik, haben wir uns für Sie ins Zeug gelegt und neue Produkte entwickelt. Nehmen Sie unsere Stromversorgung Pro 2: Dank neuer Spannungsvarianten ist unser **Wirkungsgradwunder** jetzt für viele weitere Anwendungen interessant, etwa in der Fertigungsindustrie. Oder kennen Sie schon unsere neuesten Schaltschrankkomponenten? Erfahren Sie, wie Sie mit innovativen Produkten effizienter und platzsparender arbeiten können. Wir wünschen Ihnen eine spannende Lektüre!

Herzliche Grüße

Marco Henkel

Leitung Business-Unit AUTOMATION

04 DATA MINING LEICHT GEMACHT

Neue Lösungen für das Edge-Computing ermöglichen die optimale Datennutzung im Feld.





06

MEHR ÜBERSICHT UND NUTZER- FREUNDLICHKEIT

Aktuelles Release der WAGO Cloud
mit vielen neuen Funktionen

INHALT

TOPTHEMA: WAGO Edge Controller und Edge Computer	4
TOPTHEMA: WAGO Cloud und Cloud-Connectivity	6
Kommunikation über OPC UA; WAGO Engineeringsoftware	8
WAGO I/O System Field	10
Netzwerkinfrastruktur	12
Netzwerkinfrastruktur; WAGO IoT-Box	14
WAGO Controller PFC200	16
WAGO I/O System 750	18
Lichtmanagement; Energiedatenmanagement	22
WAGO Energiezähler	24
WAGO Stromversorgung Pro 2	26
WAGO Stromversorgung Eco 2; elektronische Schutzschalter	30
Erdschlusserkennung; Messumformer und Übergabemodul	32
Schaltschrankkomponenten	34
Leiterplatten-Anschluss-technik	38
Verbindungstechnik	44
Installationssteckverbinder; Werkzeuge	46

Engineeringsoftware
e!COCKPIT



Edge Controller

Data-Mining leicht gemacht

Neue Lösungen für das Edge-Computing ermöglichen die optimale Datennutzung im Feld.

Edge-Computing ist als Bestandteil von Industrie-4.0-Konzepten eine Möglichkeit, um die Vorteile von dezentralen Cloud-Architekturen mit denen einer lokalen Netzwerkarchitektur zu verbinden. So können Edge-Devices Steuerungen, die kurze Latenzzeiten und eine hohe Deterministik benötigen, von der Aufgabe des Data-Minings entlasten. Die gesammelten Daten können direkt ausgewertet, grafisch dargestellt und der Cloud zur Verfügung gestellt werden. WAGO stellt jetzt zwei neue Edge-Devices vor, die hierfür ideal geeignet sind: den Edge Controller und den Edge Computer.

Der neue Edge Controller (752-8303/8000-0002) arbeitet mit einem ARM-Cortex-A9-Quadcore-Prozessor und verfügt über eine umfangreiche Schnittstellenausstattung. Diese umfasst zwei ETHERNET-, eine CANopen- und zwei USB-Schnittstellen. Eine serielle Schnittstelle sowie vier digitale Ein-/Ausgänge dienen für die Anbindung lokaler Geräte oder Sensoren. Die Projektierung des Edge Controllers erfolgt in der gewohnten **e!COCKPIT**-Umgebung und gliedert sich damit nahtlos in das Produktumfeld der Automatisierungslösungen von WAGO ein.



Edge Computer

Die neuen Edge Computer (752-9400 und 752-9401) arbeiten jeweils mit einem Quad-core-Atom-Prozessor, mit 1,91 GHz, und sind mit einem Standard-Debian Linux® ausgestattet. Der bereits vorhandene, 64 GByte große Flash-Speicher lässt sich durch den Einbau einer SSD-Platte für sehr große Datenmengen erweitern. Da die Edge Computer trotz des erweiterten Temperaturbereichs von -20 °C bis +60 °C ohne Lüfter auskommen, sind sie sehr kompakt und lassen sich so einfach integrieren. Auf allen Edge-Devices kann Standardsoftware wie Node-Red verwendet werden. Sie kommunizieren sowohl auf dem Factory-

Floor als auch in Richtung der Cloud mit allen üblichen Protokollen.



Ihre Vorteile:

- Edge Controller mit umfangreicher Schnittstellenausstattung
- Edge Computer mit hoher Rechenleistung und skalierbarem Speicher
- Projektierung des Edge Controllers mit e!COCKPIT möglich



Artikelnummer:

752-8303/8000-0002

752-9400

752-9401



Verfügbarkeit:

ab Lager



Mehr Übersicht und Nutzerfreundlichkeit

Aktuelles Release der WAGO Cloud mit vielen neuen Funktionen

Die WAGO Cloud ist ein komplettes IoT-System, das zusammen mit PFC-Controllern und Touch Panels eine Anbindung von Maschinen und Anlagen ermöglicht. Im aktuellen Release hat WAGO das Dashboard überarbeitet und so die Nutzerfreundlichkeit deutlich gesteigert. Die interaktiven Dashboards bieten jetzt zum Beispiel eine Zoom-in-Funktion und unterstützen auch Visualisierungs- und Anzeigeelemente. Zudem lassen sich Daten aus unterschiedlichen Quellen kombiniert darstellen, um Korrelationen leichter erkennen zu können. Auch ein Vergleich mit historischen Daten ist möglich. Mathematische Berechnungen sind nun ebenfalls in wenigen Schritten möglich. Dadurch werden Trendanalysen, Regressionen und Korrelationen vereinfacht, welche die Grundlage für datenbasierte Entscheidungen bilden. Schließlich bietet das Release jetzt

mehr Abrechnungsmöglichkeiten: Zu den Abrechnungen über die Cloud-Lizenzpunkte ist ein automatisches monatliches Abrechnungssystem hinzugekommen. Der Anwender kann dabei eine individuelle Obergrenze einstellen und so die Kosten kontrollieren. Darüber hinaus ist eine Flatrate für das WAGO Energiedatenmanagement (EDM) mit festen Kosten pro Controller, der an die WAGO Cloud angebunden ist, möglich.

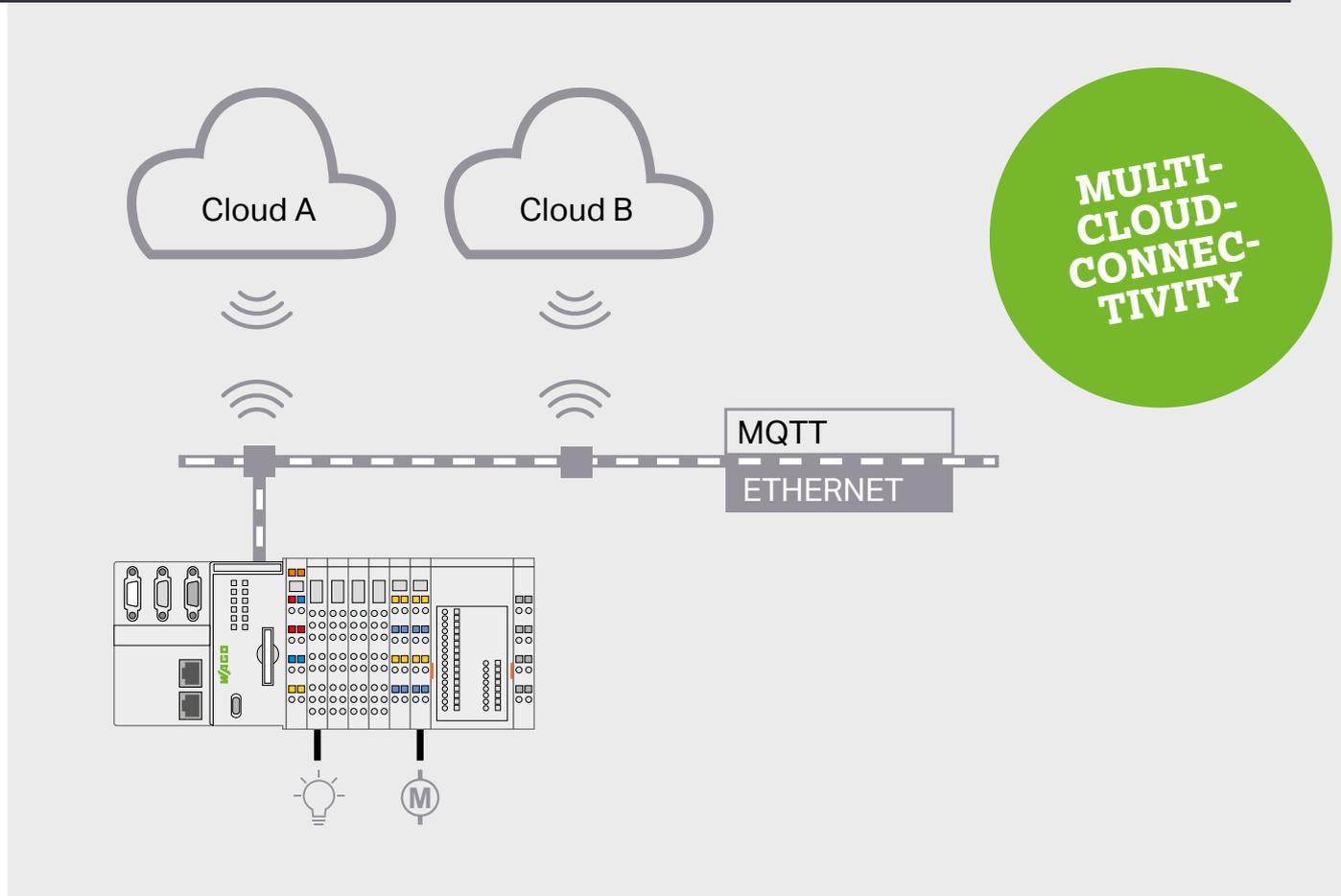


Ihre Vorteile:

- **Neue Visualisierungsmöglichkeiten**
- **Einfachere Datenauswertung**
- **Zusätzliche Abrechnungsoptionen**



Verfügbarkeit:
ab Dezember 2020



Zwei Cloud-Systeme parallel nutzen

PFC200 und Touch Panel jetzt mit Multi-Cloud-Connectivity

WAGO bietet jetzt für die Controller der PFC200-Serie und die Touch Panels eine Multi-Cloud-Connectivity an. Damit ist die parallele Anbindung eines Geräts an zwei verschiedene Cloud-Systeme, IoT-Plattformen oder MQTT-Broker möglich. Mit der Multi-Cloud-Connectivity lassen sich unterschiedliche Aufgaben in der jeweils passenden Cloud-Anwendung umsetzen. So ist beispielsweise das Device-Management in der WAGO Cloud möglich, während spezifische Aufgaben in einer weiteren Cloud-Lösung, basierend zum Beispiel auf IBM Watson, Amazon Web Services (AWS) oder einer anderen dafür spezialisierten IoT-Plattform, realisiert werden. Auch eine Aufteilung der Daten kann erfolgen. So können beispielsweise kritische Daten an einen lokalen MQTT-Broker gehen und die weiteren Daten in eine

Cloud. Die Konfiguration erfolgt im Web-Based-Management (WBM) des PFC200 oder des Touch Panels; die Programmierung geschieht in gewohnter Weise in **e!COCKPIT**.



Ihre Vorteile:

- Mehr Möglichkeiten und Flexibilität
- Einfache Fehleranalyse durch Konfiguration im WBM
- Programmierung in **e!COCKPIT**
- Nutzung der Vorteile zweier Cloud-Lösungen/ IoT-Plattformen



Artikelnummer:
2759-248/211-1000



Verfügbarkeit:
ab Lager



OPC-UA-Server-Profile mit Security-Features

Kommunikation via OPC UA für WAGO Controller und Control Panels

OPC UA zählt dank seiner flexiblen, zukunfts-fähigen und erweiterbaren Architektur zu einem der wichtigsten Kommunikationsstandards für Anwendungen in der Automatisierungstechnik. WAGO hat jetzt für seine Controller der Serie PFC und für seine Control Panels verschiedene OPC-UA-Server-Profile implementiert. Standardisierte Funktionen gemäß der OPC-UA-Spezifikationen lassen sich so in Automatisierungsanwendungen einfach und reibungslos verwenden. WAGO bietet auf den PFC-Controllern und den Control Panels OPC UA mit den verschiedenen Server-Profilen – Nano, Micro oder Embedded – an. Damit ist eine maßgeschneiderte, herstellerübergreifende Kommunikation mit OPC-UA-Clients problemlos möglich. In den Profiles sind verschiedene Security-Features integriert. Dazu

zählen die verschlüsselte Kommunikation zwischen Server und Client, die Authentifizierung über Benutzername und Passwort sowie die Verwaltung von Zertifikaten. Dadurch wird eine sichere Kommunikation in Automatisierungsanwendungen mit OPC UA ermöglicht.



Ihre Vorteile:

- **OPC-UA-Server-Profile für PFC und Control Panels**
- **Maßgeschneiderte Kommunikation mit OPC-UA-Clients**



Funktionalität steht kostenfrei zur Verfügung!



Verfügbarkeit:
ab Lager

Weg frei für zusätzliche Kommunikationsprotokolle

Neue **e!COCKPIT**-Versionen bieten neue Funktionen und ermöglichen neue Anwendungen.

Die integrierte Entwicklungsumgebung **e!COCKPIT** unterstützt sämtliche Arbeitsschritte bei der Entwicklung von Automatisierungslösungen. In der neuen Version 1.8 sind alle Schritte von der Hardwarekonfiguration über die Programmierung, Simulation und Visualisierung bis hin zur Inbetriebnahme noch einfacher geworden. Vor allem der neue CFC-Editor in der integrierten CODESYS V3.5.15 enthält viele Funktionen, die eine leichtere und effektivere Arbeitsweise ermöglichen. Der Fernwirktechnik-Konfigurator in **e!COCKPIT** wurde um eine IEC-60870-Master- und IEC-61850-Client-Funktionalität erweitert. Zudem bietet WAGO ab der darauffolgenden **e!COCKPIT**-Version 1.9 auch EtherNet/IP als Master-Funktionalität auf den PFC-Controllern und den Touch Panels

optional an. Damit eröffnen sich neue Märkte und Anwendungsbereiche.

Die Controller und Touch Panels können als EtherNet/IP-Scanner arbeiten und damit beliebige EtherNet/IP-Adapter (Slaves) – z. B. das WAGO I/O System 750 mit dem Feldbuskoppler EtherNet/IP (750-363) oder ausgewählte Module aus dem WAGO I/O System Field (Serie 765) – ansteuern. Der **e!COCKPIT**-Buskonfigurator für EtherNet/IP ist gewohnt intuitiv zu bedienen; dadurch sind Konfigurationsfehler unwahrscheinlicher als bei der aufwendigen Konfiguration über Tabellen.



Ihre Vorteile:

- **Verbesserter CFC-Editor in e!COCKPIT-Version 1.8**
- **IEC-60870-Master und IEC-61850-Client in e!COCKPIT-Version 1.8**
- **EtherNet/IP-Scanner als Option für mehrere Gerätezeilen ab der e!COCKPIT-Version 1.9**



Engineeringsoftware
e!COCKPIT
EtherNet/IP®



Artikelnummer:

e!COCKPIT:
2759-0101

e!RUNTIME-Lizenz
für den EtherNet/IP-
Scanner 300:
2759-273/211-1000

e!RUNTIME-Lizenz
für den EtherNet/IP-
Scanner 600:
2759-276/211-1000

e!RUNTIME-Lizenz
für IEC-60870-Mas-
ter 300
2759-293/211-1000

e!RUNTIME-Lizenz
für IEC-61850-Client
300
2759-2243/211-1000



Verfügbarkeit:

ab November 2020
e!COCKPIT
 Version 1.8

ab Q2/2021
e!COCKPIT
 Version 1.9

EtherNet/IP®
EtherCAT®

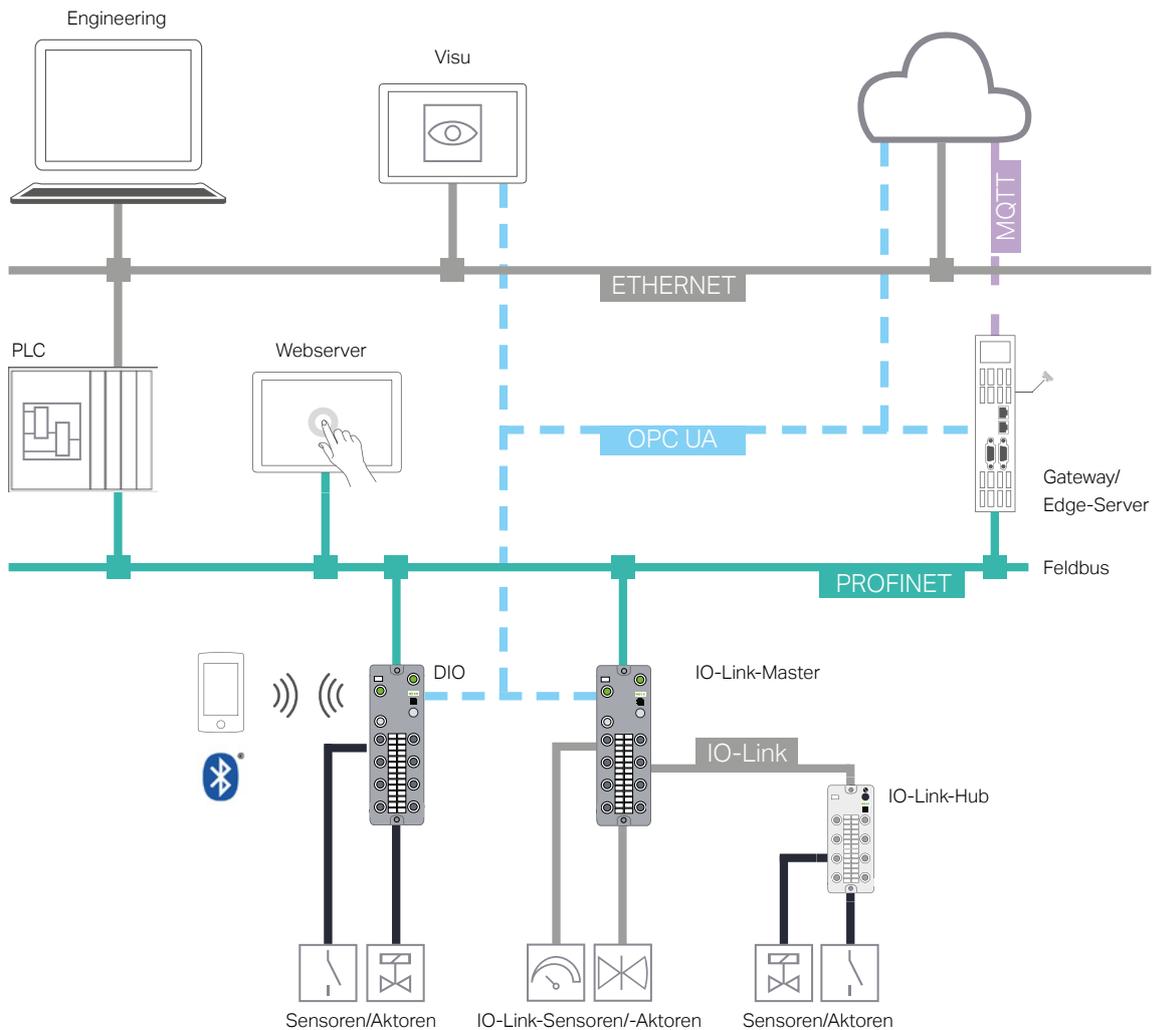


Hohe Konnektivität für die Feldebene

Das IP67-I/O-System Field bietet mit verschiedenen Gehäusevarianten und neuen EtherCAT®- und EtherNet/IP-Modulen größte Anwendungsvielfalt.

Vergossene Metallgehäuse für raueste Umgebungen oder robuste, unvergossene Kunststoffgehäuse mit geringer Masse für bewegte Anwendungen sorgen bei dem WAGO I/O System Field für kompromisslosen Schutz. Auch bei Temperaturen von -25 °C bis +70 °C arbeitet das System sicher und zuverlässig. Individuelle Montagemöglichkeiten für eine frontseitige und seitliche Befestigung der Module schaffen weiteren Spielraum. Für die Beschriftung können diese mit WMB Inline oder Beschriftungsstreifen bestückt werden und sind mit einer eindeutigen Seriennummernkennzeichnung, einem DM-Code für die Maschinenlesbarkeit, versehen. Zudem

hat WAGO das Connectivity-Spektrum des I/O-Systems Field erweitert: Die I/O-Module ermöglichen den Anschluss an schnelle, ETHERNET-basierte Feldbusse wie PROFINET und jetzt neu auch an EtherCAT® und EtherNet/IP. Damit kann das System in weiteren Märkten und Anwendungen eingesetzt werden. Daneben integriert es einen Web- und OPC-UA-Server. Auch MQTT wird künftig in den Feldbusmodulen als Kommunikationsprotokoll zur Anbindung an die Cloud unterstützt. Es ist außerdem vorbereitet für TSN, die Schlüsseltechnologie für eine durchgängige, flexible, leistungsfähige und sichere Vernetzung. IO-Link ermöglicht einen naht-



IO-Link



OPC UA

MQTT.ORG



losen Datenfluss von der Steuerungs- bis in die Sensorebene. Der neue WAGO IO-Link Configurator ermöglicht eine umfassende und schnelle IO-Link-Konfiguration des I/O-Systems Field und einen komfortablen Zugriff auf die in den Modulen enthaltenen Daten. Mit dem innovativen Load-Management kann die Leistung des Systems durch ein integriertes Lastmanagement der Versorgungsströme optimal ausgenutzt werden.



Ihre Vorteile:

- **Gehäusevarianten für alle Anwendungen und Maschinen**
- **Mehr Möglichkeiten mit EtherCAT® und EtherNet/IP**
- **Hoher Ausgangsstrom von 2,0 A pro Kanal**



Artikelnummer:
Serie 765



Verfügbarkeit:
ab Januar 2021

#madeforTSN

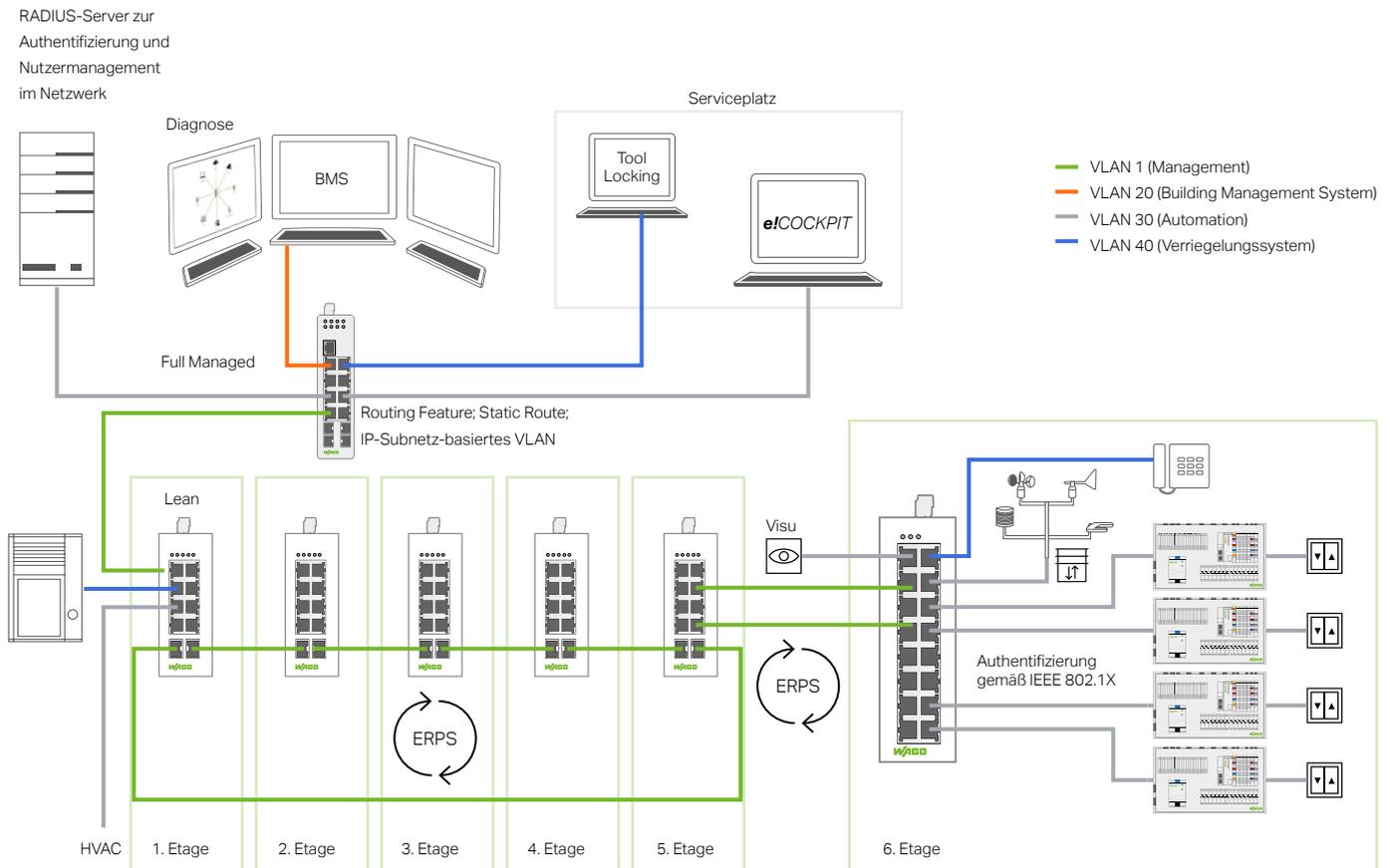


Intuitiv überwachen und konfigurieren

Lean-Managed-Switches ermöglichen einfaches Netzwerkmanagement ohne tiefgehende IT-Kenntnisse.

Sicherheit, Robustheit und Verfügbarkeit – diese Anforderungen müssen ETHERNET-Installationen vorrangig erfüllen. Mit den neuen Lean-Managed-Switches kommen Anwender bei der Inbetriebnahme von ETHERNET-Installationen schnell ans Ziel. Es gibt sie mit 8 oder 16 Ports, mit einer Portgeschwindigkeit von 1000 MBit/s. Optional sind auch Geräte mit zwei zusätzlichen SFP-Modulen erhältlich, die etwa für den Anschluss von Lichtwellenleitern genutzt werden können. Eine weitere Version mit PoE-Funk-

tionalität versorgt angeschlossene Geräte – zum Beispiel den Wireless-Access-Point (758-919) – mit einer Leistung von bis zu 30 W pro Port bei einer schaltschranktypischen Versorgungsspannung von DC 24 V. Die neuen Switches bieten ein schlankes Netzwerkmanagement: Inbetriebnahme und Diagnose sind intuitiv und ohne tiefgehende IT-Kenntnisse möglich. Die „Topology Map“ stellt den Switch und die angeschlossenen Teilnehmer übersichtlich dar. Im webbasierten Diagnose-Dashboard werden zusätzlich



wichtige Diagnoseinformationen visualisiert. Die Port-Link-Down-Statistik zeigt auf dem Dashboard schnell und einfach, wenn an einem Port wiederholt Verbindungsprobleme aufgetreten sind. Damit lassen sich beispielsweise Wackelkontakte schnell lokalisieren und beheben. Neben der intuitiven Bedienung und Diagnose unterstützen die Lean-Managed-Switches weitere Features, um die Sicherheit, Verfügbarkeit und Robustheit in Netzwerken zu steigern.



Ihre Vorteile:

- **Übersichtliche und intuitive Konfiguration des Netzwerks**
- **Einfache Fehlersuche in Netzwerken ohne tiefgehende IT-Kenntnisse**
- **Intuitive Handhabung bei der Konfiguration und im Lebenszyklus**
- **Gesteigerte Verfügbarkeit des Netzwerks dank schneller und einfacher Diagnose**



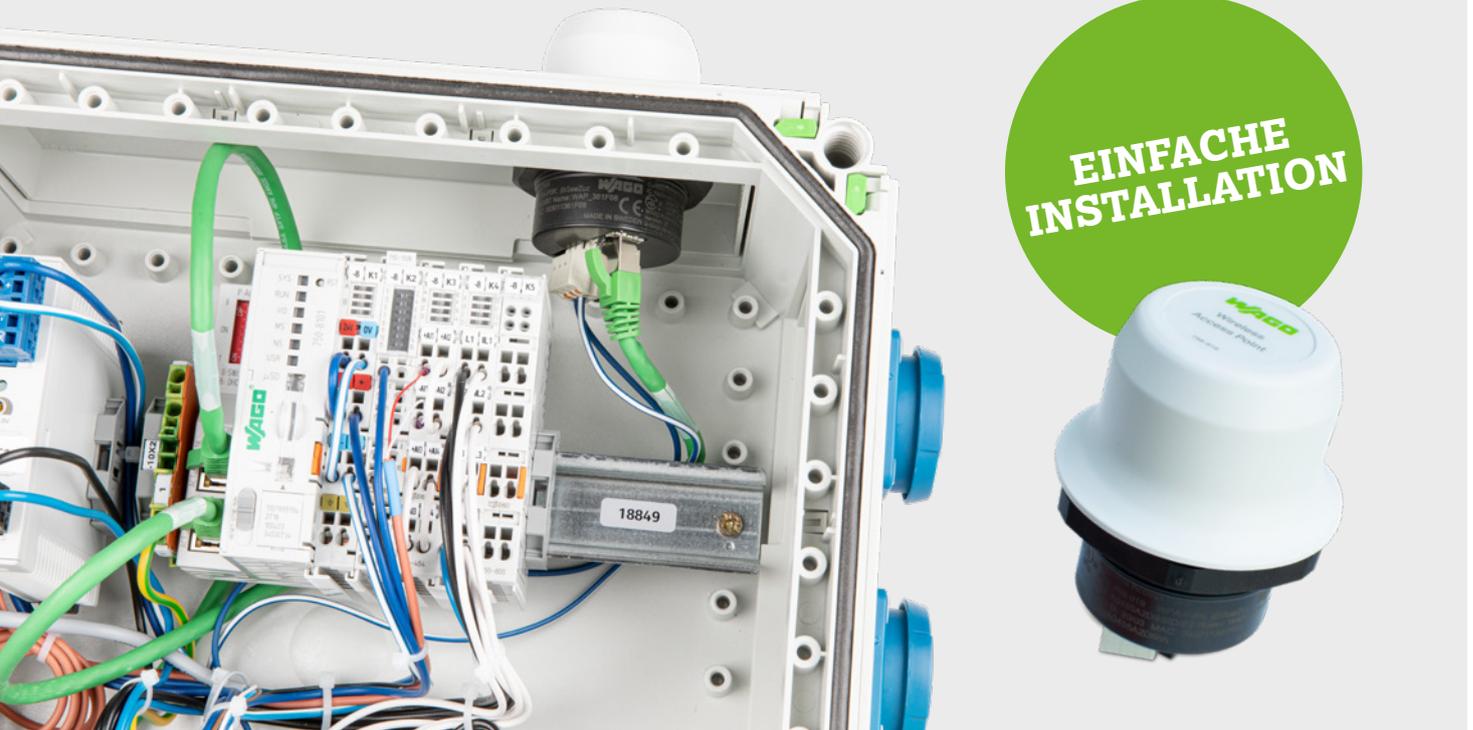
Artikelnummer:

852-1816
 852-1812
 852-1813
 852-1813/000-001



Verfügbarkeit:

ab Lager



Drahtlos mit der Maschine kommunizieren

Wireless-Access-Point unterstützt WLAN und *Bluetooth*®.

Die drahtlose Kommunikation ist im industriellen Umfeld eine gute Option, um schnell und ohne Installation eines Kabels auf Maschinen oder Anlagen zuzugreifen. Für den einfachen Aufbau einer solchen Verbindung bietet WAGO jetzt den neuen Wireless-Access-Point an, der direkt in die Außenfläche eines Schaltschranks eingebaut wird. Dieser ermöglicht eine Funkübertragung über WLAN (IEEE802.11a/b/g/d/n/r), *Bluetooth*® oder *Bluetooth*® Low Energy. Auf diese Weise kann beispielsweise mit einem Tablet oder Smartphone oder über die ETHERNET-Protokolle PROFINET, Modbus/TCP oder EtherNet/IP auf die Steuerung einer Maschine zugegriffen werden. Der kompakte Wireless-Access-Point lässt sich sehr einfach installieren. In das Gehäuse muss ein Loch mit einem Durchmesser von 50 mm gestanzt werden. Das Gerät wird dann durch das Loch gesteckt und von innen mit einer passenden M50-

Mutter festgeschraubt. Danach muss nur noch die Datenleitung über den RJ-45-Stecker und gegebenenfalls die Spannungsversorgung angeschlossen werden. Alternativ ist eine Versorgung per PoE möglich. Auf der Gehäuseaußenseite ist die hohe Schutzart IP67 für den Einsatz auch in rauer Industrieumgebung erfüllt.



Ihre Vorteile:

- Drahtlose Maschinenkommunikation
- Zugriff auf die Steuerung mit Tablet oder Smartphone
- Komplettpaket – einfach einbauen und sofort starten



Artikelnummer:

758-919



Verfügbarkeit:

ab November 2020

Ready-to-use-Lösung für Industrie 4.0

Die WAGO IoT-Box ist die optimale Lösung zur Anbindung von Neu- und Bestandsanlagen.

Maschinen und Anlagen ins „Internet of Things“ einbinden – mit der IoT-Box ist das ganz einfach. Das Komplettsystem ist direkt einsatzbereit und bietet alle Funktionen, die für die Digitalisierung benötigt werden: von der Signalerfassung bis zur Cloud-Connectivity. Die IoT-Box ist nach dem Ready-to-use-Prinzip konzipiert, daher ist eine Hardwareplanung nicht erforderlich. Die Daten landen mit wenigen Handgriffen in der gewünschten IoT-Anwendung. Die Hardware umfasst einen Controller inklusive Kommunikationsschnittstelle, I/O-Module mit analogen und digitalen Ein- und Ausgängen, ein 3-Phasen-Leistungsmessmodul sowie ein Netzteil für die Spannungsversorgung mit 24 V. Je nach Anwendung lassen sich weitere I/O-Karten nachrüsten, um das System an die spezi-

fischen Anforderungen anzupassen. Weitere Optionen sind zum Beispiel ein Protokoll-Gateway zu unterschiedlichen Feldbus- und Steuerungsprotokollen oder die Auswertung und Vorverarbeitung der Daten mittels SPS-Funktionalität und/oder Anwendungen unter Linux®, inklusive Docker®.



Ihre Vorteile:

- Ready to use
- Hard- und softwareseitig erweiterbar und kundenspezifisch anpassbar
- Flexible Anbindung per ETHERNET oder Mobilfunk



Artikelnummer:

Serie 2854

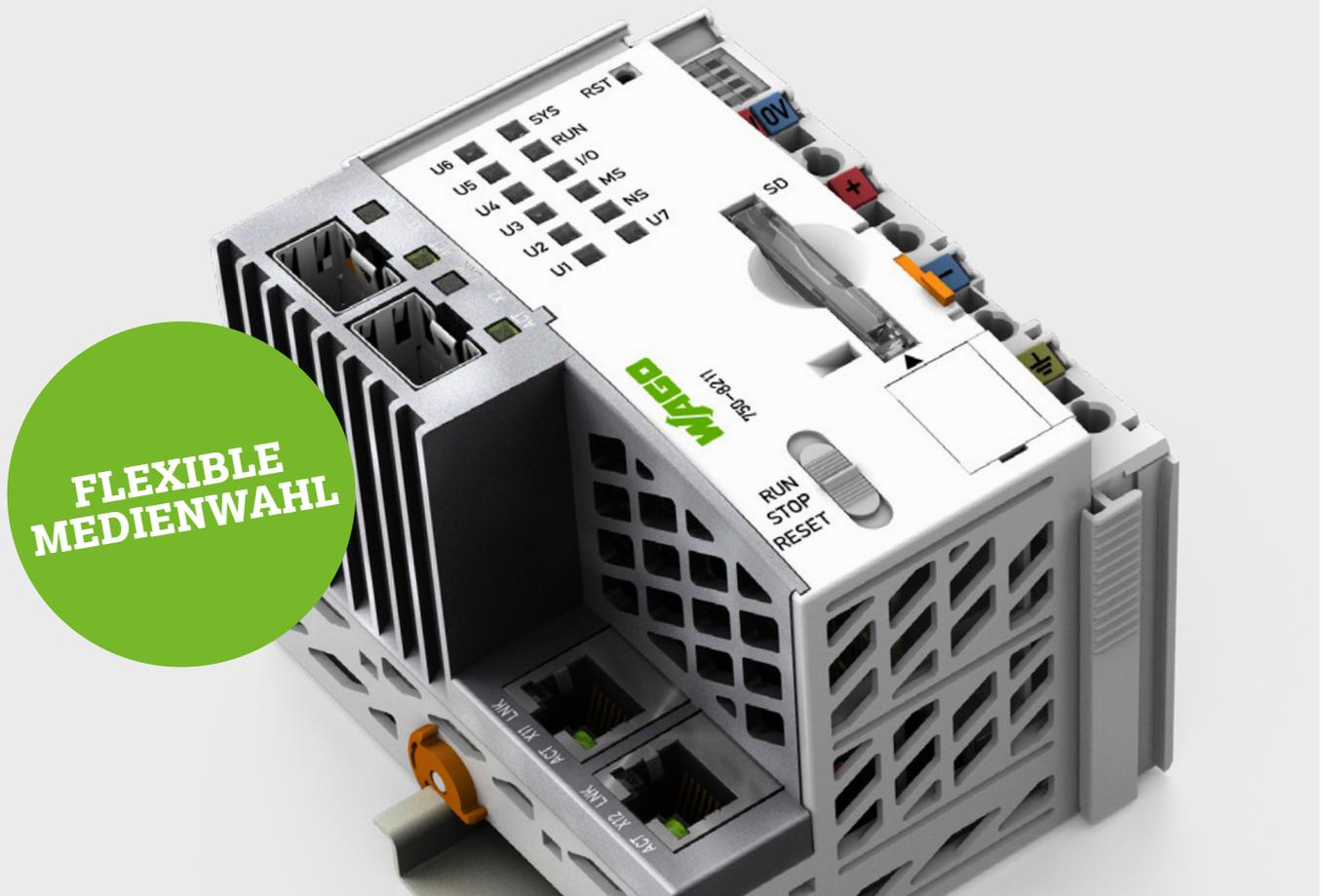


Verfügbarkeit:

ab November 2020



**DIREKT
EINSATZ-
BEREIT**



Lichtwellenleiter flexibel anschließen

WAGO Controller PFC200 jetzt auch in einer Ausführung mit zwei SFP-Slots erhältlich

Die Datenübertragung über lange Strecken oder in Umgebungen mit vielen elektromagnetischen Störsignalen geschieht am besten über Lichtwellenleiter (LWL). WAGO hat für solche Anwendungen jetzt ein neues Modell der PFC-Controller im Portfolio, mit dem eine LWL-Kommunikation sehr einfach möglich ist. Zum Anschluss verfügt der PFC200 über zwei SFP-Slots (Small Form-factor Pluggable), die in der IT weit verbreitet sind. Zusätzlich hat der PFC200 auch noch zwei RJ-45-Ports für 100BASE-TX an Bord. In die SFP-Slots lassen sich unterschiedliche Module, zum Beispiel zum Anschluss von Single-Mode- oder Multi-Mode-Glasfasern, installieren, in die dann LC-Stecker eingesteckt werden. Mit dem neuen

PFC200-Controller können Anwender, die eine Anbindung an ein Glasfasernetzwerk benötigen, einen zusätzlichen Medienkonverter im Schaltschrank einsparen.



Ihre Vorteile:

- Ports für unterschiedliche SFP-Module
- Direkte Anbindung ohne zusätzlichen Switch
- Ideal bei hohen EMV-Anforderungen oder weiten Übertragungswegen



Artikelnummer:

750-8211



Verfügbarkeit:

ab Dezember 2020

Toplösung für LTE-Netze

WAGO Controller PFC200 mit integriertem 4G-Mobilfunkmodem für standortunabhängige Anwendungen

Der WAGO Controller PFC200 ist jetzt mit einem integrierten 4G-Mobilfunkmodem lieferbar und kann damit auch in LTE-Netzen kommunizieren. Durch die Weiterentwicklung des bewährten PFC200 werden Automatisierungslösungen mit Mobilfunkanbindung zukunftssicher. Die Lösung mit Steuerung und Mobilfunkmodem in einem kompakten Gerät spart nicht nur Platz im Schaltschrank, sondern bietet auch im Hinblick auf Cyber-Security Vorteile – denn der unbemerkte Austausch und die Manipulation des Modems sind so nicht möglich. Die neue Version des PFC200 für LTE-Netze ist besonders leistungsfähig. Die Cortex-A8-CPU mit 1 GHz bietet ausreichend Rechenleistung für aufwendige Steuerungsaufgaben. Über das Mobilfunkmodem kann der PFC200 eine Verbindung zum Internet herstellen. Die Einstellungen für den Mobilfunk lassen sich direkt über das Web-Based-Management der Steuerung konfigurieren. Auf dem Controller können unter anderem

die für die Energiebranche wichtigen Fernwirkprotokolle IEC 60870-5-101, -103 und -104 optional freigeschaltet werden. Zusätzlich ist eine Magnetfußantenne mit 2,5m-Anschlussleitung und SMA-Winkelstecker erhältlich. Die Antenne unterstützt neben LTE die gängigen Funktechnologien.



Ihre Vorteile:

- PFC200 mit 4G-Mobilfunkmodem für LTE-Netze
- Platzsparende Kombination aus Steuerung und Mobilfunkmodem
- Hohe Sicherheit gegenüber Manipulation



Artikelnummer:

PFC200 4G:

750-8217

Magnetfußantenne:

758-975



Verfügbarkeit:

ab Lager





8 Thermoelemente auf 12 mm anschließen

Neues Analogeingangsmodul zur Thermoelementmessung

Das neue Analogeingangsmodul (750-498) eignet sich ideal, um die Signale von mehreren Thermoelementen im Feld zu erfassen. Auf einer Baubreite von lediglich 12 mm bietet es acht Kanäle, die sich einzeln für Thermoelemente der Typen K, J, B, E, N, R, S, T und C konfigurieren lassen. Der Anschluss der Thermoelemente erfolgt in 2-Leiter-Technik. Das I/O-Modul führt eine Kaltstellenkompensation durch und gibt dann direkt den gemessenen Temperaturwert aus. Die Temperaturauflösung beträgt dabei 0,1 °C. Mit dem Modul sind auch Spannungsmessungen in den Bereichen ± 30 mV, ± 60 mV,

± 120 mV oder ± 240 mV möglich. Die Feld- und Systemebene sind galvanisch voneinander getrennt.



Ihre Vorteile:

- Geringe Baubreite
- Interne Kaltstellenkompensation
- Geringer Messfehler ≤ 1 K (abhängig von Typ und Temperaturbereich)



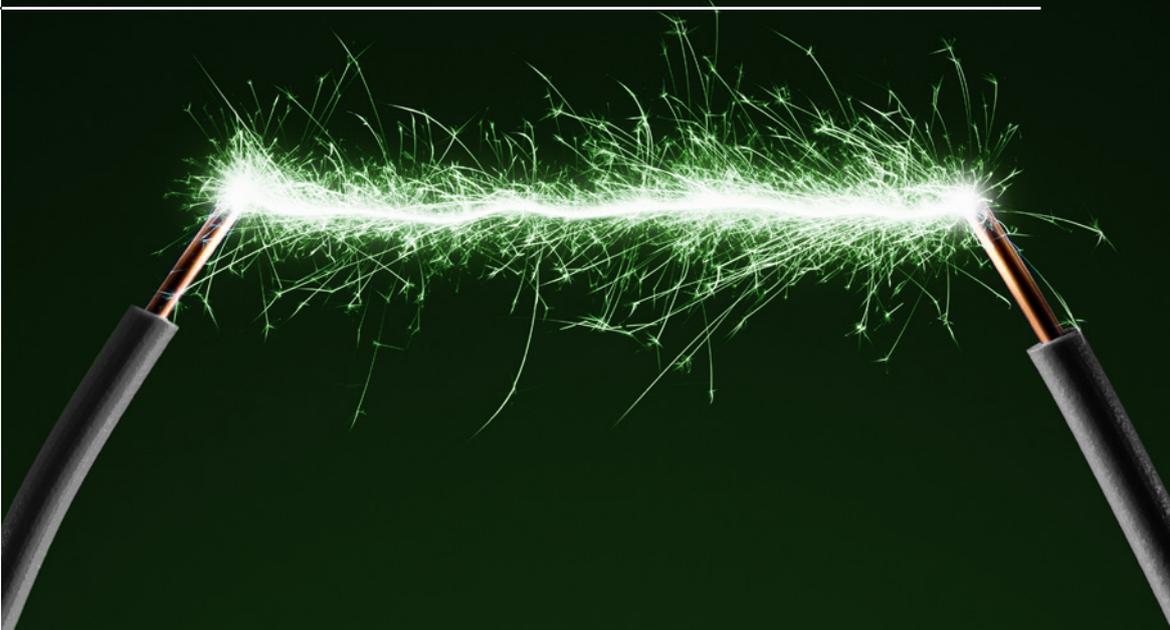
Artikelnummer:

750-498



Verfügbarkeit:

ab Lager



Verschleißfrei bis zu 2,0 A bei 30 V schalten

Neue Digitalausgangsmodule mit Halbleiterschaltern für AC- und DC-Lasten

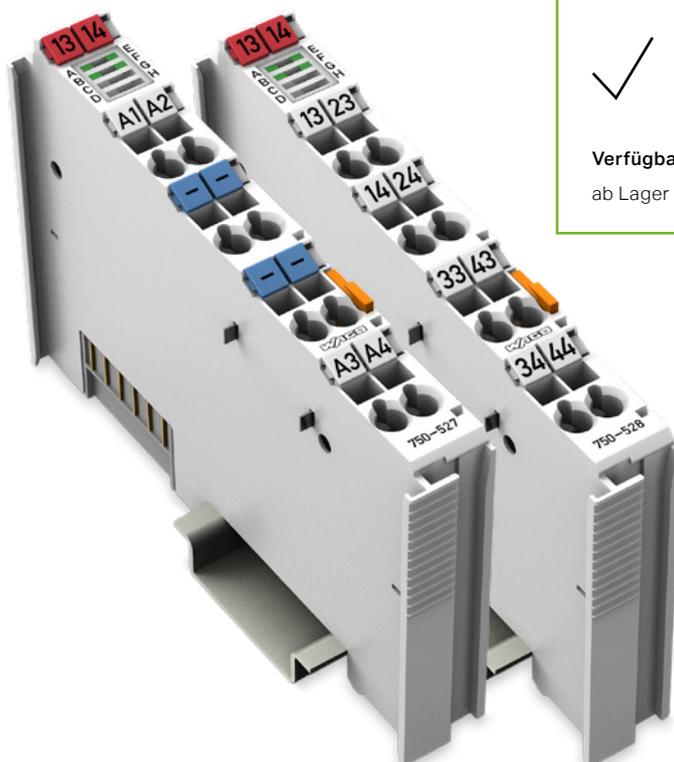
Bei kurzen Schaltzyklen sind verschleißfreie Halbleiterschalter, die auf MOSFET basieren, in der Regel die optimale Wahl. WAGO bietet hierfür jetzt zwei Module an, die Ströme bis zu 2,0 A bei Spannungen von 30 V schalten können – und das sowohl für AC- als auch DC-Lasten mit dem gleichen Gerät. Das Digitalausgangsmodul 4DO 30VAC/DC 2.0A SSR (750-527) und die potentialfreie Ausführung 4DO 30VAC/DC 2.0A SSR/isolated (750-528) für das WAGO I/O System 750 haben vier Kanäle auf einer Baubreite von lediglich 12 mm. Wenn nur geringe Spannungen, aber hohe Ströme geschaltet werden

müssen, sind die Halbleiterschalter mechanischen Relais überlegen: Sie arbeiten ohne Verschleiß und kosteneffizienter.



Ihre Vorteile:

- Ein Modul zum Schalten von AC- und DC-Lasten
- Verschleißfreier Halbleiterschalter
- Vier Kanäle in 12 mm breitem Modul



Artikelnummer:

750-527

750-528



Verfügbarkeit:

ab Lager

Signale von Widerstandsbrücken und Dehnungsmessstreifen erfassen

Analogeingangsmodul für den Ex-Bereich mit neuen Funktionen

Für den Ex-Bereich hat WAGO ein neues Analogeingangsmodul für das I/O System 750 im Programm, das vier funktional galvanisch getrennte Kanäle auf 24 mm Baubreite bietet. Das eigensichere Modul 4AI RTD/TC/Strain Gauge Ex i erlaubt den direkten Anschluss von Widerstandsthermometern, Widerständen, Thermoelementen, Millivoltgebern, Potentiometern und Kaltleitern. Neu ist jetzt, dass auch die Signale von Widerstandsbrücken – wie zum Beispiel Dehnungsmessstreifen (DMS) – aus explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 0 und 1 direkt erfasst werden können. Die Installation des WAGO I/O Systems 750 muss entweder in der Zone 2 oder im nichtexplosionsgefährdeten Bereich erfolgen. Für die Versorgungsspannung, die über die Leistungskontakte des I/O-Moduls eingespeist wird, ist eine 24V-Einspeisung Ex i notwendig. Die für die Thermoelemente

erforderliche Kaltstellenkompensation befindet sich innerhalb des Moduls und ist für jeden Kanal ausgeführt. Mit einer Auflösung von 16 Bit werden die Signale sehr genau und sehr schnell erfasst. Die Parametrierung des neuen Moduls kann über GSD-Datei, **e!COCKPIT** oder **WAGO-I/O-CHECK** erfolgen.



Ihre Vorteile:

- Erfassen von Widerstandsbrücken (z. B. Dehnungsmessstreifen) im Ex-Bereich
- Vier funktional galvanisch getrennte Kanäle
- Mit integrierter Kaltstellenkompensation



Artikelnummer:

750-489



Verfügbarkeit:

ab Lager



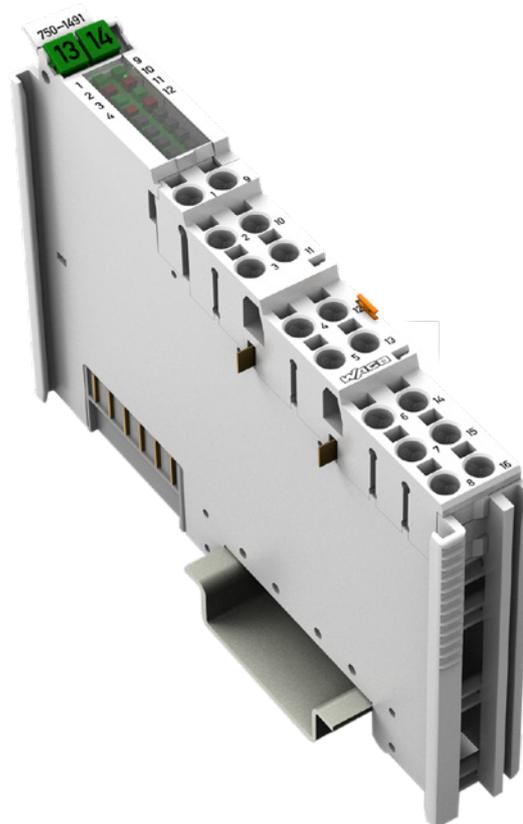


Widerstandsbrücken direkt auswerten

Analogeingangsmodul mit zwei Kanälen für Dehnungsmessstreifen und Wägezellen

Widerstandsbrücken-Schaltungen kommen in verschiedenen Bereichen zum Einsatz. Dehnungsmessstreifen, Kraftsensoren und Wägezellen sind die typischen Beispiele. Das neue Analogeingangsmodul 2AI Resistor Bridge (Strain Gauge) ermöglicht den direkten Anschluss von solchen Widerstandsbrücken an das WAGO I/O System 750. Es verfügt über zwei Kanäle und stellt die Referenzspannung direkt im Modul zur Verfügung. Dies reduziert den Aufwand bei der Verdrahtung und senkt damit die Kosten. Mit nur 12 mm Baubreite spart das Modul zudem Platz im Schaltschrank. Mit einer Auflösung von 16 Bit ist die Auswertung der

Widerstandsbrücken sehr präzise. Der große Eingangsspannungsbereich von ± 300 mV ermöglicht den Anschluss unterschiedlicher Sensortypen.



Artikelnummer:

750-1491



Verfügbarkeit:

ab Dezember 2020



Ihre Vorteile:

- Anschluss von Widerstandsbrücken, Wägezellen und Dehnungsmessstreifen
- Zwei Kanäle in einem 12 mm breitem Modul
- Geringerer Verdrahtungsaufwand dank interner Referenzspannung



Beleuchtung komfortabel und übersichtlich steuern

Neue, intuitive Bedienoberfläche für das WAGO Lichtmanagement

Nach der Installation und Inbetriebnahme des WAGO Lichtmanagements steht das Bedienen und Beobachten während des laufenden Betriebs im Vordergrund. Mit der neuen Visualisierung gibt es genau hierfür eine optimierte neue Benutzeroberfläche. Ganz gleich, ob auf Desktop-PC, Touch Panel, Tablet oder Smartphone – über die HTML5-Webbenutzeroberfläche kann die gesamte Beleuchtungsanlage übersichtlich und komfortabel bedient werden. Der Zugriff erfolgt über einen handelsüblichen Webbrowser. Responsive Design sorgt für eine optimale Darstellung auf allen Endgeräten. Durch die Visualisierung von Betriebsdaten der Beleuchtungsanlage wird der Nutzer jederzeit über den aktuellen Betriebszustand der gesamten Beleuchtungsanlage informiert. Auch der gleichzeitige Zugriff auf mehrere Licht-

managementsteuerungen ist über die neue Visualisierungsoberfläche möglich. Neben Sprach- und Farbeinstellungen können insbesondere Bediengeräte, Benutzer, Räume sowie eigene Profile angelegt und verwaltet werden. Dies ermöglicht eine optimale Anpassung an individuelle Bedürfnisse.



Ihre Vorteile:

- **Intuitive Bedienung**
- **Individuelle Gestaltung der Bedienoberfläche**
- **Visualisieren mehrerer Lichtmanagementsteuerungen**



Artikelnummer:

2759-204/261-1000
2759-2101/271-1000
2759-2102/271-1000
2759-2103/271-1000



Verfügbarkeit:

ab Lager

Mit OPC UA und Energiezählerintegration zum umfassenden Energiemanagement

WAGO Energiedatenmanagement überzeugt mit Systemoffenheit und Datentransparenz.

Ganzheitliches Energiemanagement gemäß ISO 50001 erfordert ein transparentes und schnittstellenoffenes Datenmanagementsystem – ganz gleich, ob Fertigungsindustrie, Gebäudetechnik oder Prozessindustrie. Genau das ermöglicht die Software WAGO Energiedatenmanagement. Die Lösungsapplikation unterstützt eine Vielzahl an Bussen und Kommunikationsprotokollen. So können vielfältige, dezentral erfasste Daten eingelesen werden. Hierbei liegt ein besonderes Augenmerk auf dem etablierten Datenaustausch-Standard „Open Platform Communications Unified Architecture“ – kurz OPC UA. Ein weiterer Pluspunkt: Bei abrechnungsrelevanten Anwendungen mit MID-genormten Energiezählern können Daten parallel zur Analyse erfasst und über Modbus® ausgelesen werden – ohne Zusatzhardware. Daten zu erfassen und einzusammeln ist das eine – für ein erfolgreiches Energiemanagement müssen diese Daten jedoch aufbereitet und ihre Bedeutung auf

einem Blick für Facility-Manager, Energiemanagementteams oder Planer erkennbar sein. Stichwort: Datentransparenz und Energiekennzahlen. Das bieten die softwareunabhängigen Dashboards in HTML5. Sie visualisieren die verschiedensten Parameter und setzen sie ins Verhältnis – anwenderfreundlich, mit Zoom in die Detailtiefe.



Ihre Vorteile:

- **Umfangreiche Anbindungsmöglichkeiten dank OPC UA**
- **Datenerfassung parallel zur Analyse und ohne Zusatzhardware**
- **Übersichtliche, anwenderfreundliche und softwareunabhängige Dashboards in HTML5**



Applikation und Visualisierung Energiedatenmanagement:

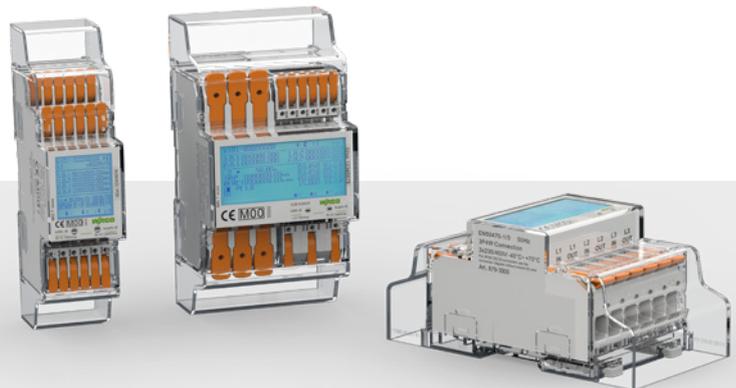
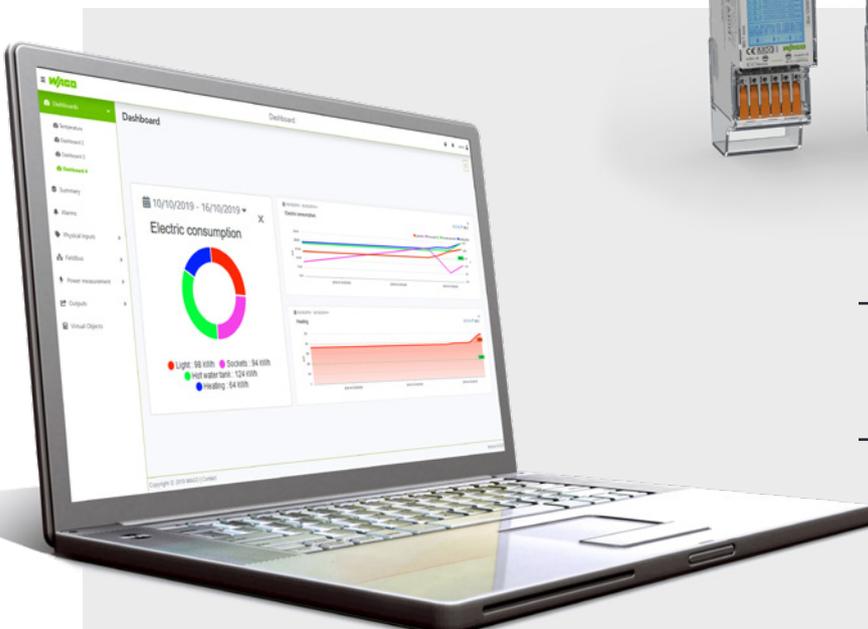
2759-206/261-1000
2759-207/271-1000

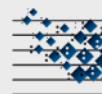
Energiezähler:

879-3000
879-3020
879-3040



ab Januar 2021



 **OPC UA**™

Einfach installieren und konfigurieren

Neue kompakte Energiezähler mit großem Display

Um den Energieverbrauch zu optimieren, ist eine umfassende Energiemessung notwendig. WAGO hat hierfür jetzt neue Energiezähler im Portfolio, die zahlreiche Vorteile bieten. Neben den Werten für Wirk- und Blindenergie erfassen die Energiezähler auch Netzfrequenz sowie Strom, Spannung und Leistung für alle Phasen. Auf dem großen beleuchteten Display sieht der Nutzer alle Energiequalitätsmerkmale auf einen Blick. Die neuen Energiezähler sind echte Kommunikationsprofis. Alle Geräte haben sowohl eine M-Bus- als auch eine Modbus®-Schnittstelle, die der Anwender wahlweise verwenden kann. Zusätzlich stehen zwei SO-Schnittstellen für beide Energierichtungen zur Verfügung, wobei die Impulsrate einstellbar ist. Die Konfiguration und Bedienung der neuen Zähler ist sehr einfach: Das große Display erleichtert die Bedienung über die integrierten sensitiven Bedienelemente. Außerdem kann eine Konfigurationsapp verwendet werden, die über **Bluetooth®** mit dem Gerät kommuniziert. Mit den neuen Energiemessgeräten lassen sich verschiedenste Anwendungen im Gebäudebereich oder in der Industrie realisieren – durch die MID-Konformitätserklärung sind auch Anwendungen mit Verbrauchsabrechnung möglich. Sie ver-

wenden die Push-in CAGE CLAMP® mit Hebel und lassen sich dadurch sehr einfach und zeitsparend anschließen. Die Geräte haben eine Breite von lediglich 72 mm bei Direktmessung und sogar nur 35 mm in der Version für Stromwandler. Damit spart der Anwender jede Menge Platz im Schaltschrank ein.



Ihre Vorteile:

- Erfassung von Wirk- und Blindenergie, Netzfrequenz sowie Strom, Spannung und Leistung für alle Phasen
- Durch Einhaltung der MID-Richtlinie 2014/32/EU sind Anwendungen mit Verbrauchsabrechnung möglich.
- Intuitives Konfigurieren durch sensitive Bedienelemente und Konfigurationsapp über **Bluetooth®**
- Zeitersparnis auf allen Ebenen dank Push-in CAGE CLAMP® und Hebel



Artikelnummer:

879-3000

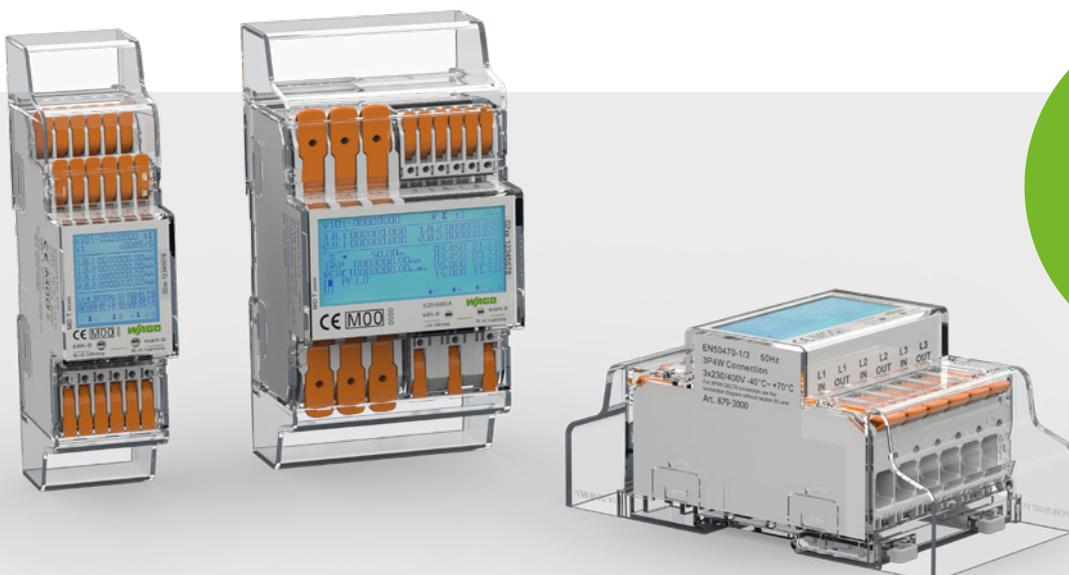
879-3020

879-3040



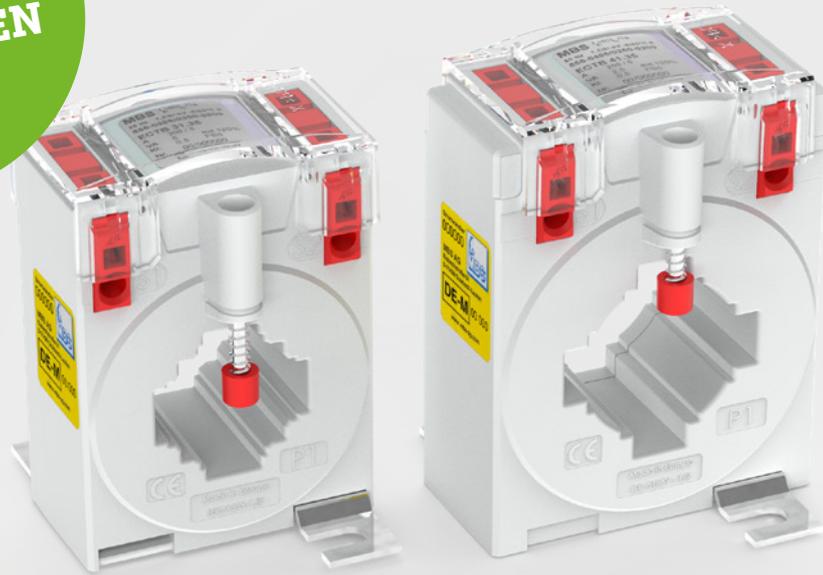
Verfügbarkeit:

ab Januar 2021



MID-KONFORM

16
VARIANTEN



Komplettlösung aus einer Hand

Stromwandler und Energiemessgeräte (MID) von WAGO

Das WAGO Portfolio Strom- und Energiemesstechnik wird um Aufsteck-Stromwandler für Verrechnungszwecke ergänzt. Sie entsprechen dem Modul D des Konformitätsbewertungsverfahrens und können optimal mit den neuen WAGO Energiezählern (MID) zu einer Komplettlösung kombiniert werden. Ein Schnellbefestigungsadapter ermöglicht eine einfache und kostengünstige Befestigung. Durch die vielen Montagemöglichkeiten profitiert der Anwender von einer hohen Flexibilität. Die neuen Aufsteck-Stromwandler kommen in Applikationen zum Einsatz, in denen der Strom von großen Verbrauchern nicht direkt gemessen werden kann, zum Beispiel bei der Messung des Energieverbrauchs von produzierenden Maschinen in der auftrags-

bezogenen Fertigung oder bei der einzelnen Abrechnung des Energieverbrauchs pro Mieter in verteilten Liegenschaften.



Ihre Vorteile:

- **Zugelassen für Verrechnungszwecke**
- **Ideal kombinierbar mit dem Energiezähler mit Wandleranschluss (879-3040)**
- **Schraubenlose Verdrahtung mit CAGE CLAMP®-Anschlussstechnik**



Artikelnummer:
Serie 855



Verfügbarkeit:
ab November 2020

STROMVER- SORGUNG DER ZUKUNFT



Power kommuniziert jetzt

WAGO Stromversorgung Pro 2

Kostengünstig, schnell und flexibel – die Anforderungen an die moderne Stromversorgung werden stetig höher, bei gleichbleibendem Kostendruck. Dazu kommen globale Megatrends, die komplette Industriezweige zu tiefgreifenden Veränderungen zwingen. Digitalisierung, Industrie 4.0 und das „Internet der Dinge“ haben bereits jetzt unsere Art zu arbeiten grundlegend verändert und beeinflussen die Planung und Strategie von Unternehmen weltweit. War Ressourcenschonung, allem voran Energieeffizienz, früher eher Kür als Pflicht, rücken steigende Rohstoff- und Energiekosten und aus dem Klimawandel resultierende Gesetze und Verordnungen das Thema immer weiter in die Mitte. Erfahren Sie, wie Sie mit der

WAGO Stromversorgung Pro 2 auf diese steigenden Herausforderungen reagieren können. Sie setzt neue Benchmarks bei der Kommunikation und Parametrierbarkeit. Über ein aufrastbares Kommunikationsmodul (aktuell IO-Link, Modbus RTU und Modbus TCP, später auch andere ETHERNET-basierte Protokolle, wie zum Beispiel Ethernet IP) kann sie mit der SPS oder einem IoT-Gateway verbunden werden. Daten aus der WAGO Stromversorgung Pro 2 (PSU) können gespeichert und zur Energieoptimierung analysiert werden; die zentrale SPS kann die dezentral genutzte PSU in Anlagenteilen per Hardware-signal oder Busbefehl abschalten, um den



Stand-by-Modus zur Energieeinsparung zu nutzen – und mit ihren Monitoring-Funktionen gibt sie jederzeit Auskunft über die aktuellen Daten der Stromversorgung bzw. der angeschlossenen Last. Die Netzgeräte sind schmal, arbeiten mit hoher Leistungsdichte und exzellentem Wirkungsgrad. Im Schaltschrank benötigen sie daher weniger Raum und erzeugen weniger Abwärme. Mit einem Wirkungsgrad von bis zu 96,3 Prozent setzt Pro 2 die Energie perfekt um. Die Verbindung von hocheffizienter Leistungselektronik mit digitaler Regelung ermöglicht die Einsparung von Energie- und Betriebskosten und reduziert die CO₂-Emissionen.



Ihre Vorteile:

- **Neue Benchmarks bei Kommunikation und Parametrierbarkeit**
- **Hoher Wirkungsgrad, weniger Platz im Schaltschrank**
- **Mit neuen, zukunftsfähigen Features wie TopBoost und PowerBoost**



Artikelnummer:

Serie 2787

Serie 2789



Breiter Anwendungsbereich dank neuer 12V-/24V-/48V-Varianten

Portfolioerweiterung für die Fertigungsindustrie

Das Portfolio der WAGO Stromversorgungen Pro 2 wird um zusätzliche 12V-, 24V- und 48V-Varianten erweitert. Die neuen Spannungsvarianten sind für vielfältige Anwendungen interessant: zum Beispiel zur Versorgung von Stepermotoren, sonstiger DC-Antriebstechnik, leistungsstarken Schützen und anderen Komponenten. Die gewohnten Features der Stromversorgung Pro 2, wie Zuverlässigkeit, Kostenersparnis sowie Sicherheit dank integrierter Kommunikation zur Überwachung und Parametrierung, sind damit jetzt auch für DC 12 V, DC 24 V und DC 48 V verfügbar. Gerade die Überwachung der Versorgung der Antriebstechnik über die Stromversorgung kann die jeweilige Applikation deutlich ausfallsicherer machen. Zudem sind die Leistungsreserven der unterlagerten Stromversorgungen ideal bei Anlauf und raschen Lastwechseln.

Die WAGO Stromversorgungsserie Pro 2, mit Netzgeräten von 120 bis 960 Watt, setzt neue Benchmarks bei der Kommunikation und Parametrierbarkeit. Mit einem Wirkungsgrad von bis zu 96,3 % setzen sie die Energie perfekt um. Zudem lassen sie sich über ihre aufrastbaren Kommunikationsmodule einfach an einen Feldbus anbinden – und mit ihrem leistungsstarken Top- und PowerBoost sichern sie zuverlässig die Verfügbarkeit der Anlagen.



Ihre Vorteile:

- **Leistungsreserven der unterlagerten Stromversorgungen sind ideal bei Anlauf und raschen Lastwechseln.**
- **Betriebs- bzw. Ausfallsicherheit**
- **Alle gewohnten Features der WAGO Stromversorgung Pro 2 stehen weiterhin zur Verfügung.**



Artikelnummer:

- 2787-2134
- 2787-2135
- 2787-2154
- 2787-2157
- 2787-2344*
- 2787-2346
- 2787-2357
- 2787-2358*



Verfügbarkeit:

*ab Q2/2021

Jetzt auch über ETHERNET kommunizieren

Pro 2 unterstützt Modbus TCP vollumfänglich.

Die WAGO Stromversorgungen Pro 2 kommunizieren außer über IO-Link und Modbus RTU ab sofort auch über ETHERNET. Das neue Kommunikationsmodul (2789-9052) unterstützt die ETHERNET-Protokolle Modbus TCP und Modbus UDP; außerdem verfügt es über einen integrierten Webserver. Ein Wartungsteam durch die Fertigungshalle schicken war gestern – heute kann bequem per Browser der aktuelle Zustand eingesehen werden. Es kann auch nachträglich auf bestehende WAGO Stromversorgungen Pro 2 gesteckt werden und bietet eine schnelle Übertragung auch sehr großer Datenmengen. Ganz gleich, ob Ausgangsspannung, Ausgangsstrom, Boost- und Überlastverhalten, Einschaltverhalten, Signalisierung, Warnschwellen und vieles mehr – alles lässt sich binnen Millisekunden und unabhängig von Personalqualifikation und Personalmotivation einstellen oder monitoren. Auch die Einbindung ins Leitsystem über OPC kann dank der Protokollunterstützung

Modbus TCP und Modbus UDP leicht vorgenommen werden. Das alles spart Kosten bei Inbetriebnahme, Wartung sowie im Betrieb, und es erhöht mit der Zuverlässigkeit auch die Verfügbarkeit.



Ihre Vorteile:

- **Kommunikationsmodul; auch nachträglich steckbar und somit zukunftssicher**
- **Schnelle und umfassende Kommunikation über gängige ETHERNET-Protokolle**
- **Onlineparametrierung zur raschen Reaktion auf Änderungen in der Applikation, Monitoring**
- **Alle Features der WAGO Stromversorgung Pro 2 im direkten Zugriff**



Artikelnummer:

2787-9052



Verfügbarkeit:

ab Q1/2021





WAGO Stromversorgung Eco 2 mit Push-in-Technologie und Hebelanschluss

Effiziente und zuverlässige Stromversorgung

Die neuen WAGO Stromversorgungen Eco 2 mit Push-in-Technologie und integriertem WAGO Hebel ergänzen ab sofort die Eco-Stromversorgungsfamilie. Die neuen Geräte punkten mit einem schnellen, zuverlässigen und werkzeuglosen Hebelanschluss und überzeugen durch ein sehr gutes Kosten-/Nutzenverhältnis. In vielen Basisanwendungen wird nur eine Gleichspannung von 24 V benötigt. Hier stellen die WAGO Stromversorgungen Eco die wirtschaftliche Lösung dar. Mit 25 mm bzw. 38 mm Baubreite sind die neuen Netzgeräte (2687-2142 bzw. 2687-2144) schlank und platzsparend. Mit dem hohen Wirkungsgrad von $\geq 88\%$ (2687-2142) und der damit verbundenen geringeren Erwärmung sind die Geräte zudem langlebig und zuverlässig. Die Nutzungsmöglichkeit der WMB-Schilder bzw. -Beschriftungstreifen erlaubt die durchgängige Kennzeichnung von Reihenklammern und Stromversorgungen.

Weitere technische Informationen:

- Schaltnetzgeräte mit Weitbereichseingang AC 90 ... 264 V (DC 100 ... 373 V)
- Ausgangsspannung DC 24 V, einstellbar; Ausgangsleistung 30 W (2687-2142) und 120 W (2687-2144)



Ihre Vorteile:

- Integrierte werkzeuglose Hebelanschluss-technik mit Push-in-Technologie
- Schlanke Bauform, guter Wirkungsgrad, gutes Preis-/Leistungsverhältnis
- Zuverlässig, lange Lebensdauer (hohe MTBF)
- Schnelle, einfache, wartungsfreie und werkzeuglose Anschluss-technik



Artikelnummer:

2687-2142 (30W)

2687-2144 (120W)



Verfügbarkeit:

ab Q1/2021

Kleine Ströme einfach absichern

Elektronischer Schutzschalter 0,5 A jetzt neu von WAGO

Mit dem einkanaligen WAGO Schutzschalter (787-2861/0050-0000) können jetzt auch kleine Lastströme von 0,5 A in Steuerstromkreisen einfach abgesichert werden. Eine schnelle und sichere Auslösung nach 4 ms wird bei allen sieben verfügbaren Schutzschaltern gewährleistet. Außerdem spart der Schutzschalter mit seiner Baubreite von nur 6 mm Platz im Schaltschrank oder im Systemverteiler. Unterschiedliche Ansteuerungsmöglichkeiten des integrierten Digitaleingangs erlauben es, Kanäle gezielt in einen bestimmten Zustand zu versetzen und erhöhen so den Bedienkomfort. Der Digitalausgang meldet dabei den aktuellen Zustand.

Die Konturengleichheit ermöglicht eine direkte Brückung der Ein- und Ausgangsspannung auf Geräte der Serien 857 und 2857.



Ihre Vorteile:

- Absicherung von Lastströmen von 0,5 A bis 8 A
- Platzersparnis durch nur 6 mm Baubreite
- Sichere Auslösung des Schutzschalters bereits nach 4 ms



Artikelnummer:

787-2861/050-000



Verfügbarkeit:

ab Lager

**NEU:
0,5 A**





Erdschlüsse frühzeitig erkennen

Verfügbarkeit erhöhen durch verbesserte, vorbeugende Instandhaltung.

Gemäß der Norm IEC 60204-1 sind Maßnahmen vorzunehmen, die die Wahrscheinlichkeit von Fehlfunktionen durch Isolationsfehler/ Erdschlüsse in einem Steuerstromkreis verringern. Eine weit verbreitete Möglichkeit stellt die Verbindung von 0 V mit dem Erdpotential im Steuerstromkreis dar, verbunden mit einer vorgeschalteten Sicherung. Mit dem neuen Erdwiderstand-Signalisierungsmodul bietet WAGO nun die Möglichkeit, neben der 0V-Erdung zusätzlich vollautomatisiert die Unterschreitung eines nichteinstellbaren, unsymmetrischen Isolationswiderstands zwischen +24 V bzw. 0 V der Versorgungsspannung und Erde zu erkennen. Mit einem integrierten potentialfreien Kontakt lässt sich der Status Iso-OK an eine Steuerung signalisieren. Zusätzlich zeigen LEDs auf dem Modul dem Bediener den Isolationsfehler eindeutig an. Die Wartung wird dadurch im Vergleich zu mechanischen Erdleiter-Trennklemmen deutlich vereinfacht. Statt der bisher üblichen manuellen Prüfung eines Erdschlusses etwa alle 3 Monate findet jetzt eine permanente Prüfung des Isolationswiderstands statt. Durch eine frühzeitige Erkennung von sich anbah-

nenden Erdschlüssen wird eine verbesserte vorbeugende Instandhaltung möglich und damit eine erhöhte Anlagenverfügbarkeit sichergestellt. Über einen Schiebeschalter kann der Anwender die Betriebsart geerdeter/ ungeerdeter Steuerstromkreis auswählen; das Modul erfüllt jedoch nicht die Anforderungen an Isolationsüberwachungsgeräte gemäß IEC 61557-8.



Ihre Vorteile:

- **Automatisierte Messung des Isolationswiderstands**
- **Frühzeitige Erkennung von sich anbahnenden Erdschlüssen**
- **Signalisierung von Isolationsfehlern über LEDs und potentialfreien Kontakt**



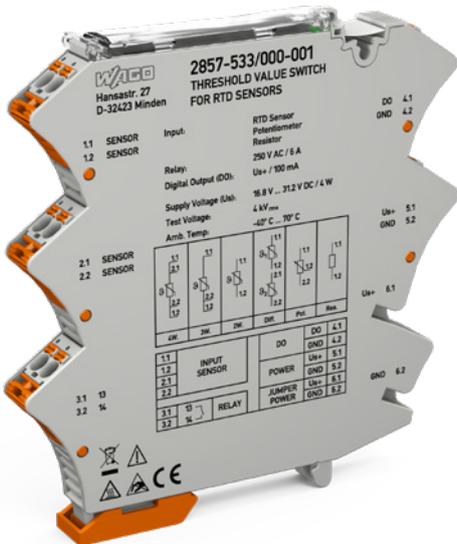
Artikelnummer:
789-665



Verfügbarkeit:
ab Q1/2021

Grenzwertschalter für den Bahnbereich

Sichere 3-Wege-Trennung gemäß EN 61010-1



Der neue Grenzwertschalter mit lackierter Leiterplatte erfüllt alle wichtigen Normen – vom Bahnrauschen (gemäß EN 61373) über Temperatureinflüsse (gemäß EN 50155) bis hin zur elektromagnetischen Verträglichkeit (gemäß EN 50121-3-2).



Ihre Vorteile:

- Ergänzung des Messumformerportfolios mit passenden Produkten
- Erweiterung für den Bahnbereich unter Berücksichtigung der einzuhaltenden Normen
- Sichere 3-Wege-Trennung mit 4kV-Prüfspannung gemäß EN 61010-1



Artikelnummer:
2857-533/000-001



Verfügbarkeit:
ab Lager

Neues Übergabe- und Kopplermodul

30 Prozent weniger Platzbedarf bei integrierter Schirmmöglichkeit

Das neue Übergabemodul RJ-45 Cat. 6 A und das Kopplermodul RJ-45 Cat. 6 A sind ideal für 10 Gigabit ETHERNET (10GBASE-T) und für künftige Hochgeschwindigkeitsanwendungen bis 500 MHz geeignet.



Ihre Vorteile:

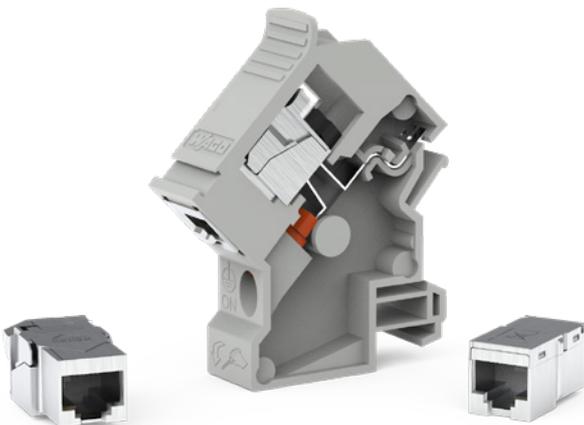
- Vorhandene Verkabelungen können schnell und einfach verlängert werden.
- 30 % weniger Platzbedarf als die bisherige WAGO Lösung
- Für Cat.-6A-Anwendungen
- Durch TIA-568A/B-Aufschaltung ist nur noch ein Artikel notwendig, um beide Anschlussschemata verwenden zu können.
- Schirmmöglichkeit integriert; frontseitig deaktivierbar



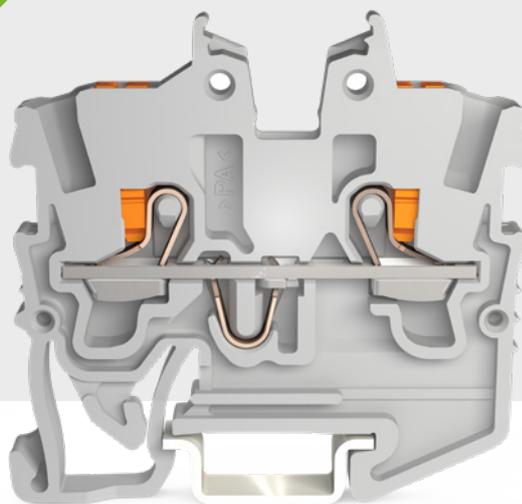
Artikelnummer:
Übergabemodul:
289-197
Kopplermodul:
289-198



Verfügbarkeit:
ab Lager



**WAGO
MINI-
KLEMME
1 MM²**



Volles Programm auf kleinstem Raum

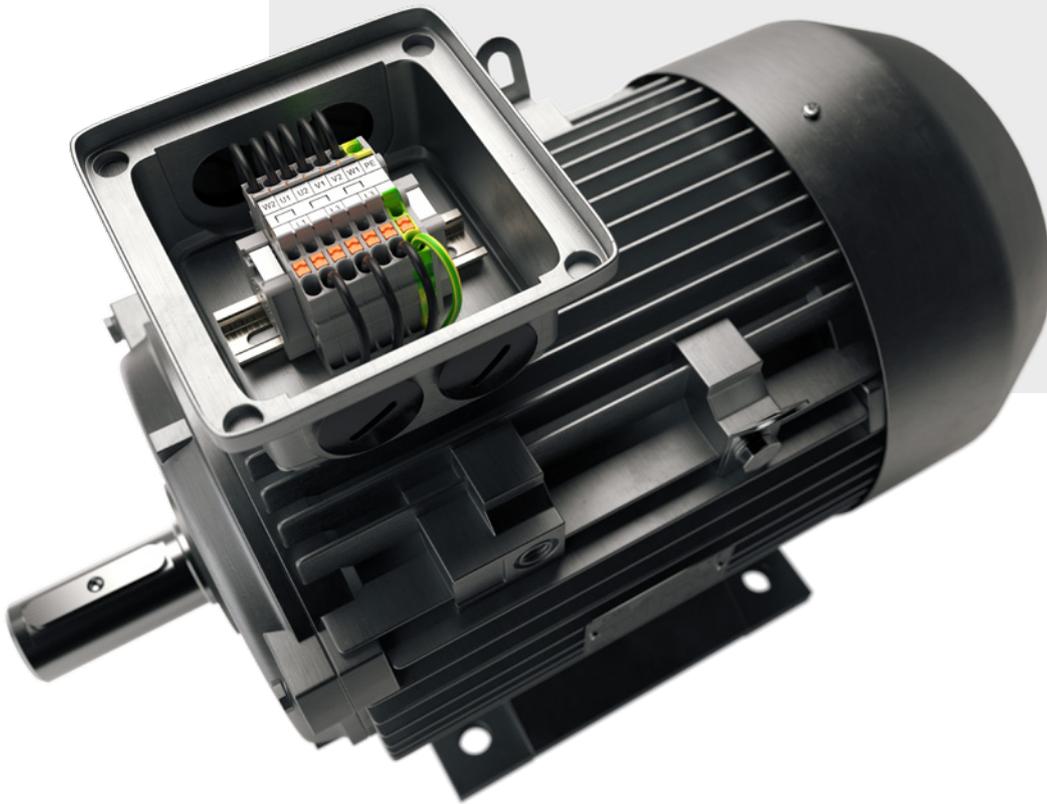
WAGO Mini-Klemmen TOPJOB® S in kompakter Bauform

Mit der WAGO Mini-Klemme TOPJOB® S, Nennquerschnitt 1 mm², erweitert WAGO sein bereits bestehendes Reihenklemmenprogramm TOPJOB® S um eine kleinstbauende Variante. Die neuen Mini-Klemmen sind besonders kompakt, sodass der Anschluss in beengten Anschlusskästen von beispielsweise Motoren oder Pumpen deutlich komfortabler ist.

Darüber hinaus bieten sie diverse Montagemöglichkeiten und dem Anwender damit einen flexiblen Einsatz. Die Befestigung kann

auf einer Tragschiene 15 x 5,5 mm oder auf einer Montageplatte mit einem Flansch oder einem Rastfuß erfolgen. Der Name Mini-Klemmen TOPJOB® S macht deutlich, dass das bekannte Zubehör der Reihenklemmen TOPJOB® S, wie Brücken und Beschriftungsstreifen, verwendet werden kann. Zudem gibt es zwei Betätigungsvarianten: Klemmen mit Drücker oder mit Betätigungsöffnung, die beide auch das direkte Stecken mit Push-in CAGE CLAMP®-Anschlüsse erlauben.

EIN ECHTES PLATZGENIE!



Ihre Vorteile:

- Kompakte Bauform
- Vielfältige Montagemöglichkeiten
- Direkte Steckbarkeit mit Push-in CAGE CLAMP®-Anschlüssen
- Bis 500 V IEC/300 V UL einsetzbar



Artikelnummer:

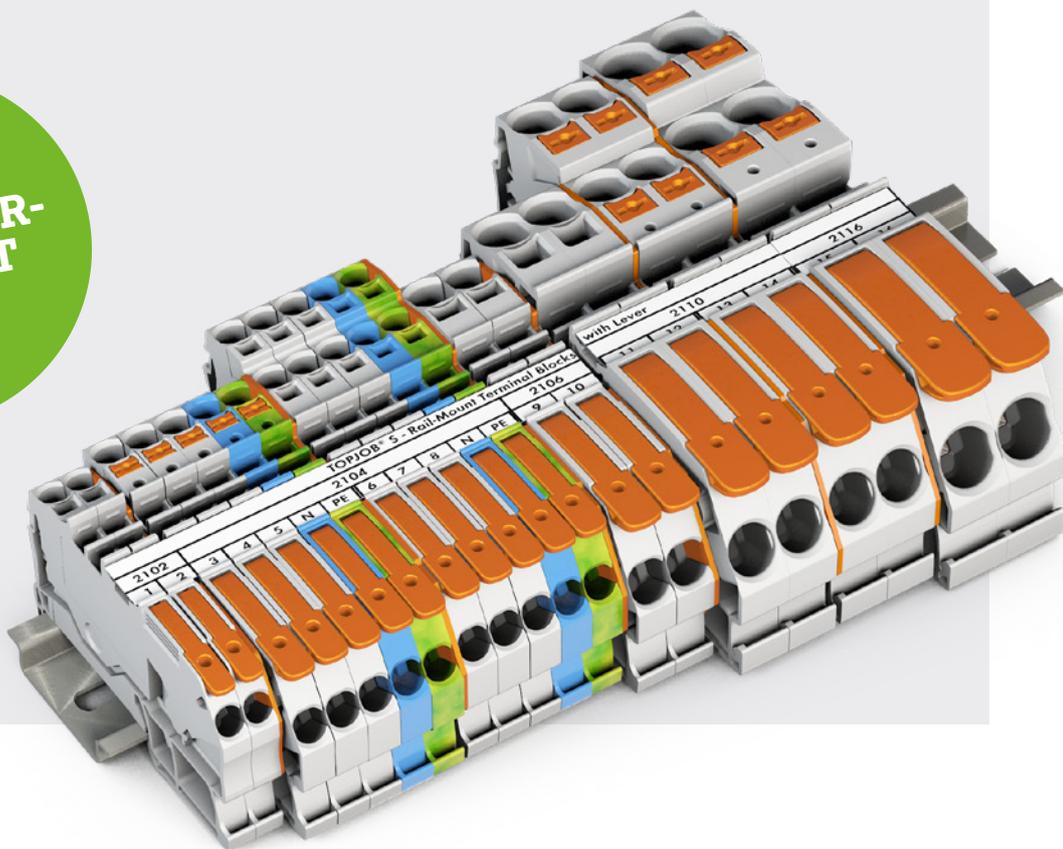
Serie 2250 + 2050



Verfügbarkeit:

ab Lager

**NEU:
NENNQUERSCHNITT
4 MM²**



Hebelklemmenportfolio wird weiter ergänzt

Portfolioerweiterung der Reihenklemmen TOPJOB® S mit Hebel

Die neuen Reihenklemmen TOPJOB® S mit Hebel, Nennquerschnitt 4 mm², ergänzen das bereits bestehende WAGO Reihenklemmenportfolio im Bereich der Durchgangsklemmen. Mit dieser weiteren Variante sind nun Reihenklemmen mit Hebel, mit den Nennquerschnitten von 2,5 mm² bis 16 mm², verfügbar. Sie fügt sich perfekt in das gesamte Reihenklemmenprogramm TOPJOB® S ein und kann mit existierenden Klemmen, ganz gleich, ob mit Betätigungsöffnung oder Drücker, einfach kombiniert werden. Es werden beispielsweise dieselben Brücken und dasselbe Beschriftungssystem verwendet. Sie überzeugt vor allem durch den intuitiven Anschluss mit Hebel, der kein Werkzeug zur Betätigung erfordert und im geöffneten Zustand die offene Klemmstelle kennzeichnet. Die Reihenklemmen mit Hebel eignen sich unter anderem zum schnellen und einfachen Netzanschluss.

Verfügbar ist die 2-Leiter- bzw. 3-Leiter-Durchgangsklemme in Grau, Blau und Grün-gelb für PE (Schutzleiter). Sie besitzt einen externen Anschluss mit Hebelbetätigung und für den internen Anschluss wahlweise Betätigungsöffnung oder Drücker. Ein gleichzeitiger Anschluss mehradriger, schwer biegsamer Mantelleitungen ist durch den Hebel besonders komfortabel. Zudem wird der hohe Zeitaufwand bei einer möglichen Umverdrahtung durch die intuitive und werkzeuglose Betätigung des Hebels reduziert.



Ihre Vorteile:

- **Werkzeuglose Verdrahtung**
- **Zeitersparnis bei häufiger Umverdrahtung**
- **Intuitive Bedienung**



Artikelnummer:

- 2104-120x
- 2104-130x
- 2104-520x
- 2104-530X



Verfügbarkeit:

ab Lager

Mehr Möglichkeiten mit der 35°-Klemme

WAGO erweitert Portfolio TOPJOB® S um Durchgangsklemme mit Drücker.

Die Familie TOPJOB® S bekommt Zuwachs: Ab November 2020 ergänzt die 35°-Klemme mit Drücker die Serie 2202 um eine passende Komponente für Verdrahtungssysteme mit Kammplatten. Um in Kombination mit diesen eingesetzt werden zu können, ist die Durchgangsklemme in ihrem konstruktiven Aufbau bewusst kurz gestaltet. Gleichzeitig ist die Klemme mit einer 35°-Neigung konstruiert, was die Leiterführung in Verbindung mit dem Kabelkamm erleichtert. Kammplattensysteme, die ein wichtiger Bestandteil kanalloser Verdrahtungssysteme sind, fördern die Durchlüftung und Luftzirkulation im Schaltschrank und tragen so zu einem besseren Klimamanagement bei. Diese Art der Schaltschrankverdrahtung findet sich besonders häufig in der Automobilbranche, aber auch in der Bahntechnik sowie in der Fertigungsindustrie. Die besonders kompakte Bauform wird auch in anderen Anwendungen geschätzt, wie beispielsweise Ampelmasten, in denen Klemmen anderer Bauform

nicht unterzubringen sind. Die 35°-Klemme von WAGO ist in den Farben Grau, Blau oder Grün/Gelb sowie in den Varianten mit Betätigungsöffnung oder Drücker als 3-Leiter- und 4-Leiter-Variante erhältlich. Zusätzlich kann das gesamte Zubehör TOPJOB® S, wie die Beschriftung und Brücken, verwendet werden.



Ihre Vorteile:

- **Durchgangsklemme mit perfekter Größe für Verdrahtungssysteme mit Kammplatten**
- **Kompatibel mit komplettem Zubehör TOPJOB® S (z. B. Beschriftung und Brücken)**
- **Auswahl zwischen Betätigungsöffnung und Drücker**



Artikelnummer:

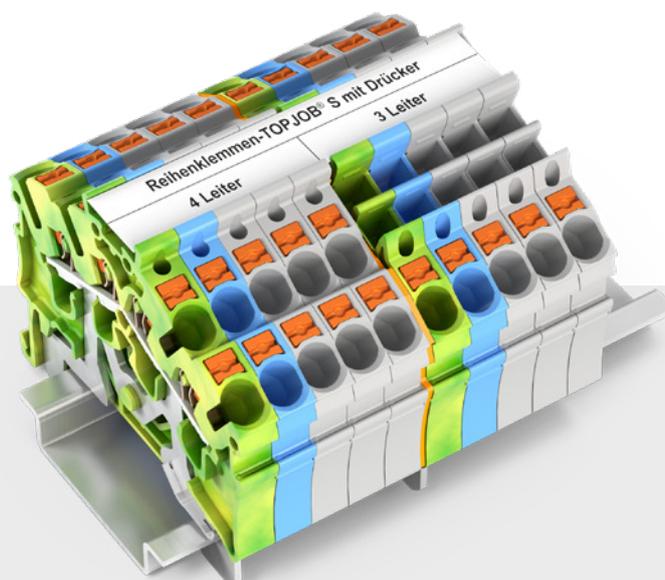
2202-630x

2202-640x



Verfügbarkeit:

ab Lager



Maximale Flexibilität im Gerätedesign

Immer die passende Verbindungslösung – mit den THT-Federleisten für das Leiterplatten-Steckverbindersystem *MCS MAXI 6*

Wire-to-Board (W-to-B), Board-to-Board (B-to-B), Board-to-Wire (B-to-W) oder doch Wire-to-Wire (W-to-W)? Ganz gleich, wie die bevorzugte Verbindungslösung für Ihre leistungselektronische Anwendung aussieht – durch die Portfolioerweiterung um die Federleisten mit THT-Lötanschluss unterstützt das Leiterplatten-Steckverbindersystem *MCS MAXI 6* nun alle Verbindungsvarianten. Damit erhalten beispielsweise Entwickler in der Antriebs- und Steuerungstechnik mehr Freiheiten im Gerätedesign. Das Steckverbindersystem *MCS MAXI 6* ermöglicht hohe Stromtragfähigkeiten bis zu 57 A und bietet mit den neuen THT-Federleisten eine noch höhere Flexibilität beim Anschlussdesign in der Leistungselektronik. Die Kombination aus THT-Federleiste mit einer THT-Stiftleiste ermöglicht es nun, zwei Platinen einfach und flexibel miteinander zu verbinden (B-to-B). Für höchste Sicherheit bei Leistungsausgängen auf der Platine sorgt die fingerberührsichere THT-Federleiste in Kombination mit einer 1-Leiter-Stiftleiste (B-to-W). Dabei lassen sich die Leistungseingänge und -ausgänge optisch und funktional klar unterscheiden.

Hinzu kommt: Die Steckverbinder *MCS MAXI 6* sind zu 100 Prozent fehlsteckgeschützt und können individuell bedruckt und kodiert werden. Erhältlich sind die THT-Federleisten von 2- bis 9-polig, gerade oder abgewinkelt, im Rastermaß 7,62 mm. Sie verfügen über drei Lötstifte pro Pol und bieten damit sowohl mechanisch als auch elektrisch eine hoch belastbare Verbindung zur Leiterplatte. Die Prüföffnung ist komfortabel im 90°-Winkel zur Steckrichtung zugänglich.



Ihre Vorteile:

- Flexibles Gerätedesign durch vielseitige Verbindungsmöglichkeiten
- Verbindung von zwei Platinen (Board-to-Board) mit hoher Stromtragfähigkeit bis 57 A
- Einlötbare Federleiste für fingerberührsicheren Platinausgang (Board-to-Wire)



Artikelnummer:

831-3502 bis

831-3509

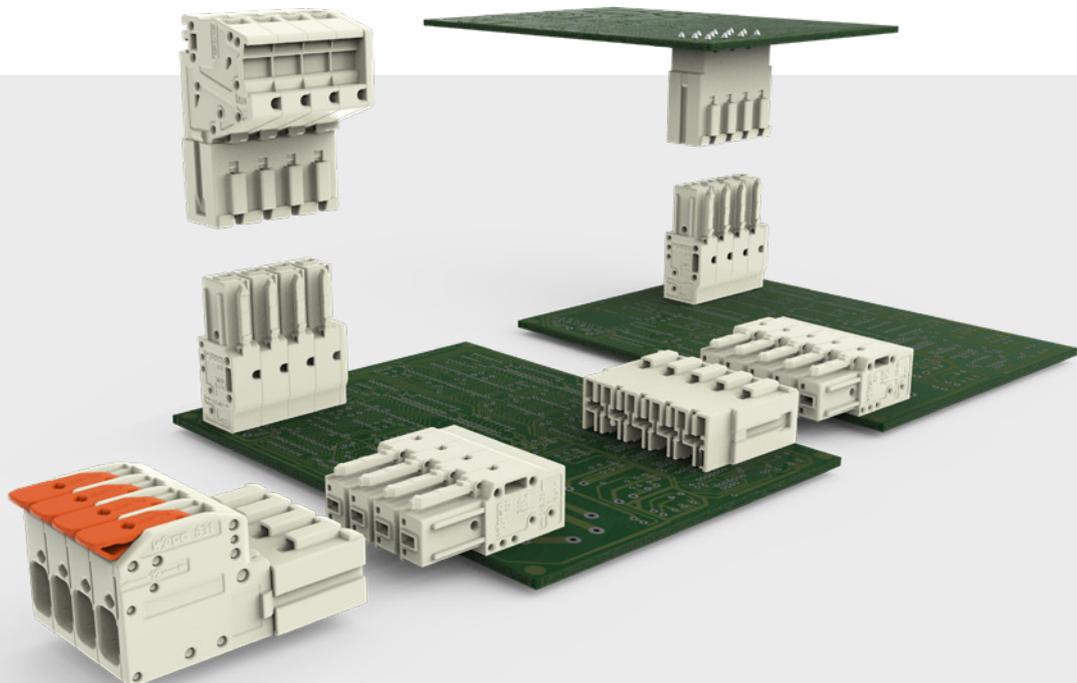
831-3522 bis

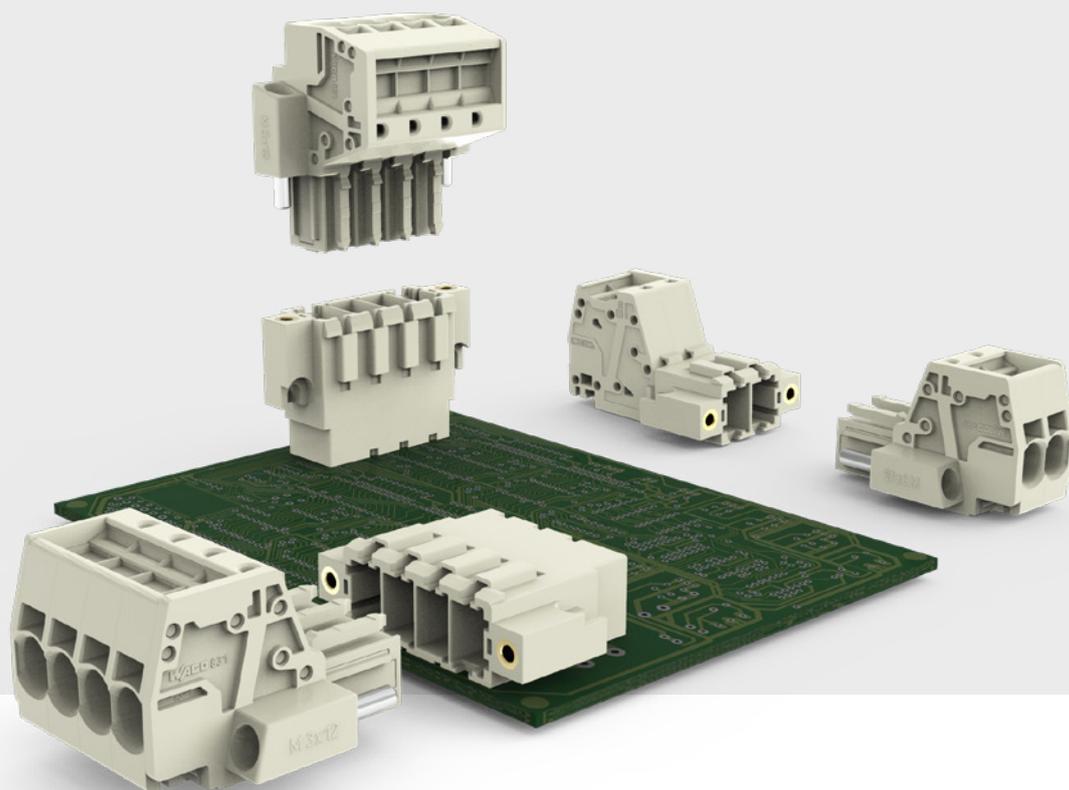
831-3529



Verfügbarkeit:

ab November 2020





Maximale Sicherheit bei der Verriegelung

Steckverbindersystem *MCS MAXI 6*: Schraubverriegelung bietet Schutz und erhöht Stabilität.

Schutz vor unbeabsichtigtem Trennen der Steckverbindung und ein Plus an mechanischer Stabilität beim Anschluss von Leistungselektronik: Das bietet Anwendern branchenübergreifend die neue Schraubverriegelung für die Feder- und Stiftleisten mit Push-in CAGE CLAMP® des Steckverbindersystems *MCS MAXI 6*. In diesem Zusammenhang erhält die 1-Leiter-Stiftleiste nun eine zusätzliche Befestigungsmöglichkeit für die Oberflächenmontage. Damit können fliegende Verbindungen einfach auf einer Oberfläche fixiert werden. Abgewinkelte THT-Stiftleisten gewinnen durch die optionale Verschraubung mit der Platine zusätzlich an Stabilität. Insgesamt erreichen Nutzer

dadurch maximale Sicherheit beim Anschluss ihrer Leistungselektronik.



Ihre Vorteile:

- **Schutz gegen unbeabsichtigtes Trennen der Steckverbindung maximiert Sicherheit.**
- **Schraubverriegelung erhöht mechanische Stabilität.**
- **Fliegende Verbindung fixierbar auf einer Oberfläche**



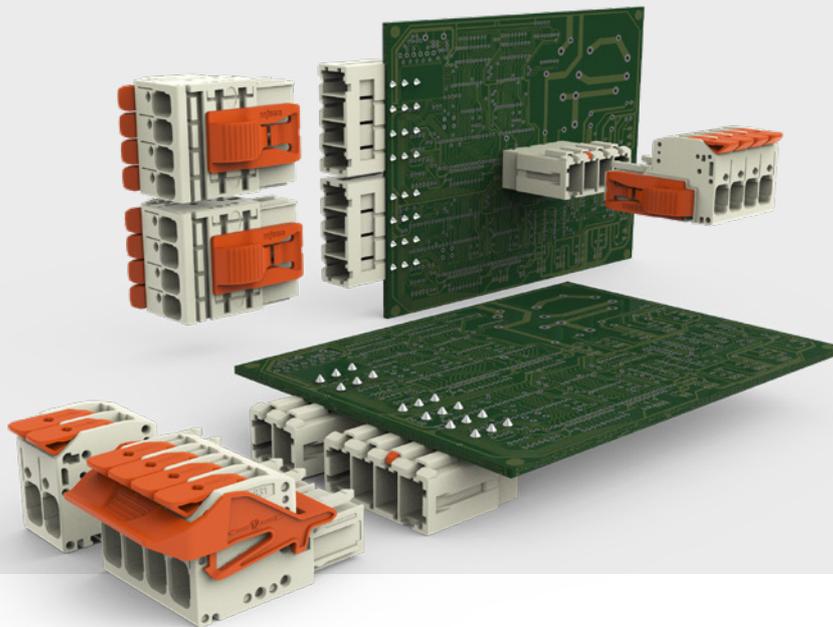
Artikelnummer:

831-3102/107-000 bis
831-2109/107-000
831-3202/109-000 bis
831-3209/109-000
831-3602/108-000 bis
831-3609/108-000
831-3622/108-000 bis
831-3629/108-000



Verfügbarkeit:

ab November 2020



INTUITIVE
VERRIEGELUNG

Maximale Sicherheit bei minimalem Platzbedarf

Leiterplatten-Steckverbindersystem *MCS MAXI 6* bietet Flexibilität bei der Auswahl der passenden Verriegelungslösung.

Maximale Sicherheit bei minimalem Platzbedarf und mehr Flexibilität im Gerätedesign – das bieten die drei Verriegelungssysteme für das Leiterplatten-Steckverbindersystem *MCS MAXI 6*. Damit haben Elektronikentwickler immer die optimale Verriegelungsmöglichkeit zur Hand, um ihre Applikationen vor einem unbeabsichtigten Trennen der Steckverbinder zu schützen. Alle drei Verriegelungslösungen sind intuitiv und einhändig bedienbar. Die seitliche Verriegelungsklinke ist die klassische Wahl für Anwendungen, in denen neben dem Steckverbinder ausreichend Platz zur Betätigung vorhanden ist. Die Mittenverriegelung ist besonders für Applikationen geeignet, bei denen Steckverbinder direkt nebeneinander auf einer Gerätefront platziert werden, denn sie verriegelt kompakt ohne zusätzliche Rasterbreite. Wenn in Sachen Platz keinerlei Spielraum mehr besteht, bietet sich für extrem beengte Platzverhältnisse eine weitere Mittenverriegelung an, die frontal oberhalb der Leitereinführung betätigt wird. Der Anwender im Feld profitiert von einer weltweit intuitiven,

schnellen und einfachen Betätigung, dank eindeutiger Farbgestaltung der Verriegelungen sowie der werkzeuglosen, automatischen Verrastung inklusive akustischem und haptischem Signal beim Stecken.



Ihre Vorteile:

- **Höchste Sicherheit und maximale Flexibilität für individuelles Gerätedesign**
- **Drei platzsparende Varianten im kompakten und robusten Design**
- **Weltweit schneller und einfacher Einsatz dank eindeutiger, werkzeugloser und intuitiv bedienbarer Verrastung mit einer Hand**



Artikelnummer:

831-1102/038-000
bis 831-1109/038-000
831-1102/322-000
bis 831-1109/332-000
831-1102/306-000
bis 831-1106/306-000



Verfügbarkeit:

ab Januar 2021

Fest fixiert, flexibel einsetzbar

Fliegende Verdrahtungen befestigen – mit Montageadaptern für die Steckverbindersysteme MCS MAXI 6 und 16 mit Hebel.

Eine feste Fixierung, die flexibel ist? Klingt widersprüchlich, ist es aber nicht. Das beweisen die jeweils neuen Montageadapter für die Leiterplatten-Steckverbindersysteme MCS MAXI 6 und 16 mit Hebel. Zurzeit einmalig am Markt lassen sich damit jetzt fliegende Verbindungen für Querschnitte bis 25 mm² ganz einfach in Ihrer Anwendung befestigen – auf einer Tragschiene (TS 35) oder einer Oberfläche. Der Montageadapter lässt sich intuitiv und einfach bedienen. Sowohl die Verbindung von Adapter und Steckverbindung als auch die Montage oder Demontage der gesamten Verbindung auf einer Tragschiene ist kinderleicht und schnell erledigt. Daraus ergeben sich nicht nur bei der Montage der Einheiten im Werk Vorteile, auch der Anwender vor Ort profitiert – denn mit einer steckbaren Verbindung lassen sich beispielsweise modulare Funktionsbaugruppen im Feld komfortabel miteinander verbinden. Dabei verringert sich sowohl der Verdrahtungsaufwand als auch die Fehleranfälligkeit. Ein weiteres Mehr an Flexibilität: Mit den Montageadaptern können sowohl Feder- als auch Stiftleiste fixiert werden. Je nach Anforderung

können auch mehrere Adapter genutzt werden, was für maximale Stabilität sorgt. Dabei sind die Montageadapter so konstruiert, dass sie die Steckverbinder nicht verbreitern. Platzverlust ist daher nicht zu befürchten. Die Montageadapter sind einzeln als Zubehör erhältlich oder bereits werksseitig montiert. Eine gefragte Ergänzung für Leiterplatten-Steckverbinder – ganz gleich, ob bei der Energieversorgung stationärer oder mobiler Steuerungseinheiten, E-Ladepunkten oder beim intuitiven Zusammenführen modularer Funktionsbaugruppen mit Push-in-Hebelsteckverbinder.



Ihre Vorteile:

- **Sichere und übersichtliche Installation einer steckbaren Verbindung**
- **Intuitive Handhabung zur einfachen und schnellen Montage**
- **Einzeln erhältlich als Zubehör oder bereits werksseitig montiert**



Artikelnummer:

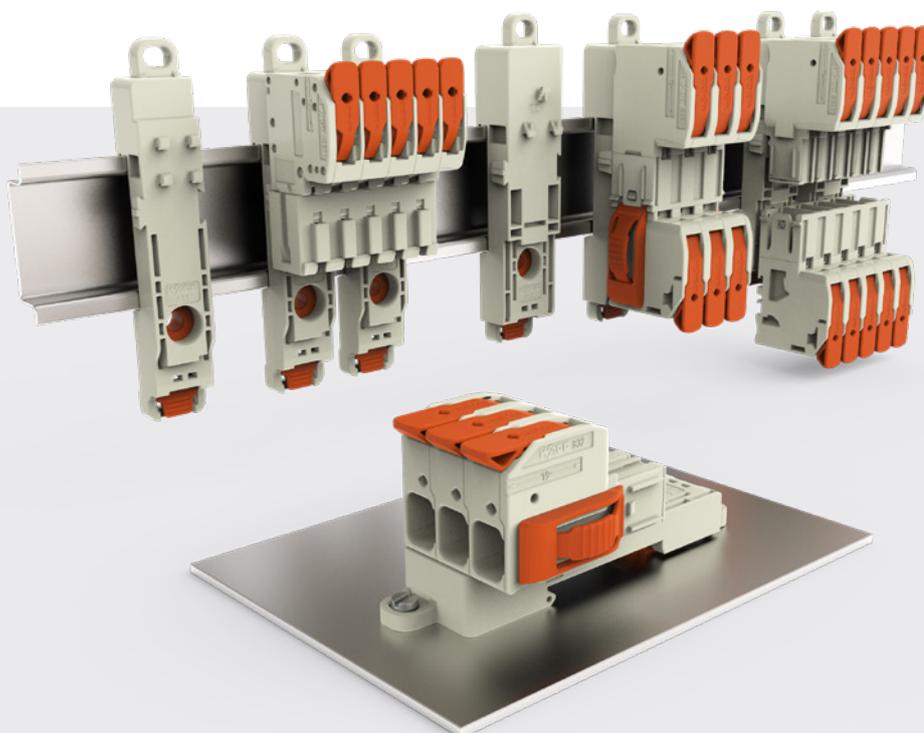
831-1032

832-1032



Verfügbarkeit:

ab Dezember 2020



Spannende Vielfalt fürs PCB-Design

Leiterplattenklemme mit Drücker besticht durch kompakte Baugröße und Variantenvielfalt.

Einfache Handhabung und vielseitige Verwendbarkeit – und das alles in kompakter Baugröße! So präsentiert sich die neue Leiterplattenklemme der Serie 2086 mit Push-in CAGE CLAMP® und Drücker. Ein direktes Stecken eindrätiger und feindrätiger Leiter mit Aderendhülse von 0,2 mm² bis 1,5 mm² ist mit dieser Klemme problemlos möglich. Der Leiteranschluss und die Steckrichtung kann sowohl horizontal als auch vertikal zur Leiterplatte erfolgen, die Drückerbetätigung in Leiteransschlussrichtung. Erhältlich mit Doppelpinning, aber auch versetztem Pinning und in den Rastermaßen 3,5 und 5 mm eröffnet sie vielfältige Anwendungsmöglichkeiten. Dabei spielt es keine Rolle, ob es Steuereinheiten in Geräten wie Heizungs- oder Lüftungssteuerungen oder den kompakten Geräteanschluss betrifft. Denn mit der reflowfähigen Leiterplattenklemme der Serie 2086 ist sowohl die automatische THR- als auch SMD-Bestückung von Komponenten

realisierbar. Die Lieferung in Tape-and-Reel-Verpackung ermöglicht die vollständige Integration in den SMT-Prozess. Damit offenbart die Leiterplattenklemme der Serie 2086 Entwicklern elektronischer Baugruppen vielseitige Design-in-Möglichkeiten.



Ihre Vorteile:

- **Ideal für den kompakten Geräteanschluss, Gehäuseausschnitte und beengte Platzverhältnisse**
- **Dank Push-in CAGE CLAMP® direktes Stecken eindrätigen und feindrätigen Leiter mit Aderendhülse von 0,2 mm² bis 1,5 mm²**
- **Erhältlich als SMD- und THR-Variante**



Artikelnummer:

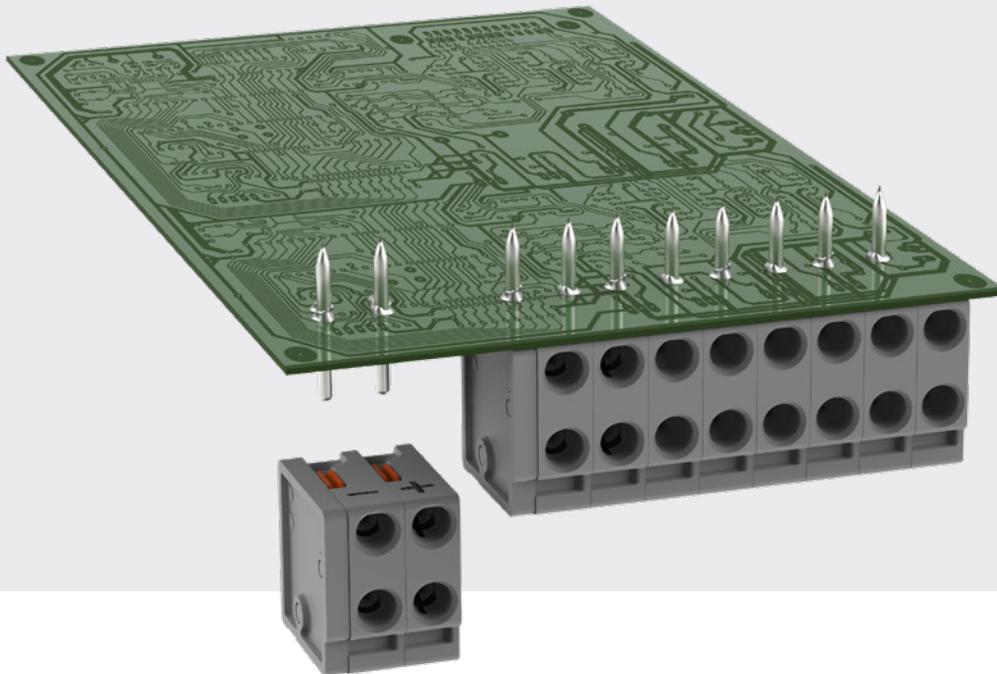
2086-11xx
2086-12xx
2086-31xx
2086-32xx



Verfügbarkeit:

ab Dezember 2020





Neue steckbare Leiterplattenklemme mit vielen Vorteilen

WAGO Leiterplattenklemme der Serie 252 sorgt für Flexibilität im Gebäudebereich.

Die WAGO Leiterplattenklemmen der Serie 252 erhalten Zuwachs um eine kompakte 2-Leiter-Buchsenklemme mit Pinanschluss von oben. Sie ist speziell für Meldeanlagen in Gebäuden entwickelt worden. Der Pinanschluss erfolgt komfortabel von oben. Dank PUSH WIRE®-Anschlussstechnik ist es möglich, eindrängige Leiter direkt zu stecken. Per Drücker können diese Leiter wieder gelöst werden. Ein zusätzliches Plus dieser Klemme (Serie 252) offenbart sich im Betrieb der Geräte: In Ringleitungen garantiert der 2-Leiter-Anschluss einen unterbrechungsfreien Betrieb und ermöglicht einen schnellen und einfachen Austausch von Platinen. Neues

Feature für die gesamte Serie 252: Durch eine optionale Bedruckung können die steckbaren Leiterplattenklemmen auch in KNX-Anwendungen eingesetzt werden.



Ihre Vorteile:

- Geeignet für KNX-Anwendungen
- Unterbrechungsfreier Einsatz in Ringleitungen
- Eindrängige Leiter direkt steckbar



Artikelnummer:

252-302 bis

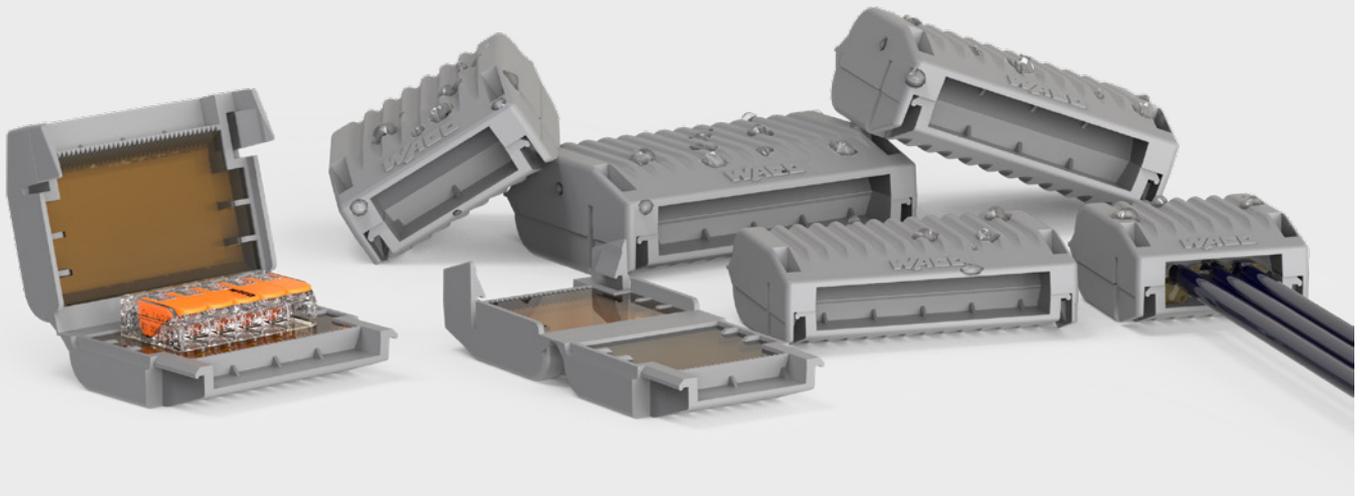
252-310



Verfügbarkeit:

ab Lager

IPX8-
SCHUTZ



Einfach vor Feuchtigkeit geschützt

Gelbox schützt Verbindungsklemmen gemäß IPX8 – einfach, schnell und sicher.

Elektroinstallationen in feuchter bis nasser Umgebung werden mit der WAGO Gelbox jetzt zu einer wasserdichten Sache – und das schneller und einfacher als gedacht. Direkt einsatzbereit, direkte Inbetriebnahme der Elektroinstallation, schnell wieder zugänglich, unbegrenzt lagerfähig – die WAGO Gelbox bietet den besten Verbindungsschutz, wo Elektroinstallationen Nässe und Feuchtigkeit ausgesetzt sind, wie beispielsweise im Außenbereich. Beim verwendeten Gel setzt WAGO auf hochqualitatives und silikonfreies Gel von Cellpack – so können die Gelboxen in allen Industriezweigen eingesetzt werden. Die WAGO Gelbox ist in sechs Größen erhältlich und kompatibel mit den WAGO COMPACT-

Verbindungs-dosenklemmen der Serie 2273 sowie den WAGO COMPACT-Verbindungs-klemmen der Serie 221.



Ihre Vorteile:

- **Schnelle Anwendung:** direkt einsatzbereit, direkte Inbetriebnahme
- **Unbegrenzte Lagerfähigkeit**
- **Einfache Handhabung**
- **Vielseitige Anwendung:** silikonfreies Gel für den Einsatz in allen Industrien



Artikelnummer:

207-133x*

207-143x**



Verfügbarkeit:

*ab Lager

**ab Januar 2021

Ordnung auch bei vielen Drähten

WAGO Verbindungsdose für die Serie 221 bringt Struktur in den Anschluss von bis zu 60 Leitern.



Ihre Vorteile:

- Einfacher, schneller und sicherer Anschluss von bis zu 60 Leitern
- Übersichtliche, strukturierte Anordnung und Fixierung auf einer Ebene
- Gut sichtbare Beschriftung jeder einzelnen Klemmstelle



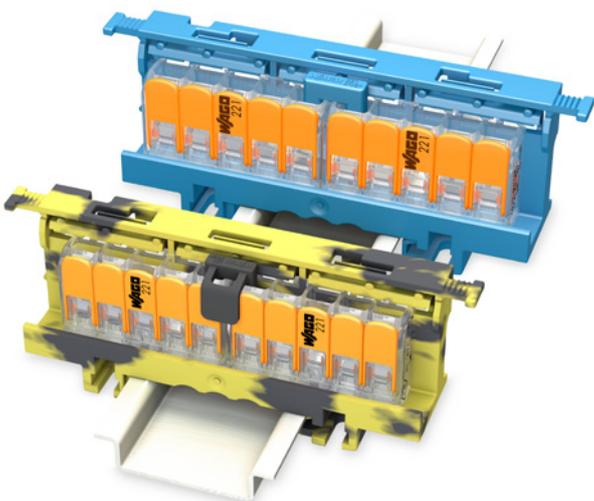
Artikelnummer:
Serie 207-4301



Verfügbarkeit:
ab Lager

Ein Potential, noch mehr Klemmstellen

WAGO Querbrücker der Serie 221 erhöht Klemmstellen auf einem Potential.



Ihre Vorteile:

- Aufbau von Potentialverteilungen mit bis zu 8 Klemmstellen im Tragschienenadapter
- Wahlweise mit Verriegelung gegen unbeabsichtigtes Auftrennen der Verbindung (Zuhaltefunktion)
- 4 Varianten: mit und ohne Verriegelung des Kontaktstellenhebels, jeweils in den Farben Blau und Grau
- Passend für beide Größen der Serie 221: 4 mm² und 6 mm²
- Zukünftig auch als fertige Komplettsets mit bunten Befestigungsadaptern erhältlich



Artikelnummer:
221-941
221-942
221-941/0000-0006
221-942/0000-0006



Verfügbarkeit:
ab Dezember 2020

Erhöhter Berührungsschutz für leicht zugängliche Bereiche

WAGO stattet sein Portfolio der Installationssteckverbinder **WINSTA® MINI** mit **IP40-Schutz** aus.

Klein, kompakt und jetzt auch berührungssicher: Das Steckverbindersystem **WINSTA® MINI** von WAGO gibt es ab sofort mit durchgängigem IP40-Schutz. Die kleinen Installationssteckverbinder, die durch ihre geringe Baugröße und werkzeuglose Betätigung bestehen, sind damit auch für leicht zugängliche Bereiche, wie im Laden-, Messe- oder Möbelbau, geeignet. Die Erhöhung des Berührungsschutzes auf IP40 schützt den Anwender vor dem Kontakt mit spannungsführenden Teilen der Produkte – selbst dann, wenn Werkzeuge mit kleinen Spitzen (Durchmesser größer 1 mm) genutzt werden. Die Steckverbinder **WINSTA® MINI** dürfen somit in Bereichen zum Einsatz kommen, in denen elektrische Komponenten auch für Laien erreichbar sind. Hierzu zählen beispielsweise Installationen in der Veranstaltungs- und Eventtechnik, im Retail- und Shopbetrieb oder in Laboreinrichtungen. Installationen auf kleinstem Raum, wie in Möbeln verbaute Leuchten oder dort integrierte Steckdosen und Ladestationen, profitieren ebenfalls von dem Upgrade der Steckverbinder. Die Familie

WINSTA® MINI, die für einen Nennstrom von 16 A ausgelegt ist, macht Elektroinstallation auf engstem Raum steckbar und kommt so dem Miniaturisierungstrend nach. Neben unterschiedlichen Steckverbindern gehören hier auch Verteiler und bereits konfektionierte Leitungen dazu. Der erhöhte Berührungsschutz, der durch modifizierte Zugentlastungsgehäuse erreicht wird, ergänzt das Portfolio optimal für Einsätze in leicht zugänglichen Bereichen – eine Ergänzung, die unter Verwendung des IP2XD-Zugentlastungsgehäuses auch für 3-polige MIDI-Steckverbinder möglich ist.



Artikelnummer:
Serie 890/891

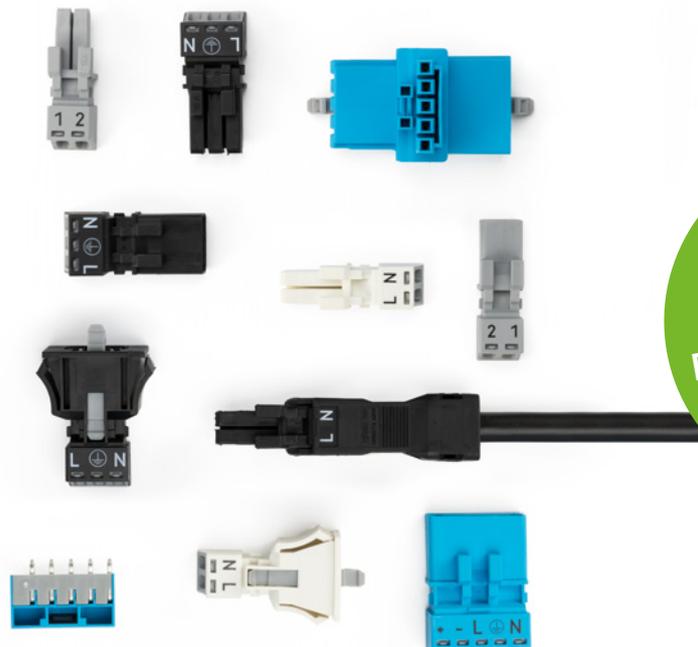


Verfügbarkeit:
ab Lager



Ihre Vorteile:

- Durchgängiger IP40-Schutz für die ganze Familie **WINSTA® MINI**
- Geringe Baugröße für Leiter mit einem Querschnitt bis 1,5 mm²
- Einfache, werkzeuglose Betätigung
- Vielfältige Kodierungsmöglichkeiten





Spannungsmessungen in nahezu jeder Anwendung ohne zusätzliche Adapter

WAGO ergänzt Werkzeugportfolio um normkonforme Prüfspitzen und Messtechnik.

Wollen Elektriker Spannungen an Klemmenblöcken oder Installationsklemmen mit einem Multimeter messen, mussten sie bisher passende Adapter einsetzen, um die oft engen Prüfföffnungen mit den Messgeräten zu erreichen. Hierfür bietet WAGO nun die passende Lösung: Optimierte Prüfspitzen (206-912) mit 2 mm Durchmesser ermöglichen direkte und normkonforme Messungen in CAT-III- und CAT-IV-Anwendungen – ganz ohne zusätzlichen Adapter. Die besonders kleinen, abnehmbaren Prüfspitzen messen Ströme bis zu 10 A. Mit den 1,5 m langen Messleitungen, die WAGO ebenfalls neu im Portfolio hat, lassen sie sich ganz einfach an entsprechende Messgeräte anschließen. Auch hier wartet WAGO mit überarbeiteten Qualitätswerkzeugen auf: Der TRMS-Multimeter sowie das TRMS-Zangenamperemeter überzeugen durch ihre hohe Genauigkeit, auch unabhängig der Signalart und -form. Dazu sind

sie besonders kompakt, sodass Elektriker sie an nahezu jedem Ort benutzen können. Das digitale Multimeter, das auch komplett berührungslos Spannungen erkennt, vereint alle notwendigen Messfunktionen zuverlässig in einem Gerät und ist damit eins der wichtigsten Messwerkzeuge in der Elektrotechnik. In Kombination mit den WAGO Prüfspitzen und Messleitungen bildet der Multimeter die optimale Basis für jede Messaufgabe.



Ihre Vorteile:

- Normkonformes Messen und Prüfen ohne Adapter (gemäß DIN (EN) 61010-031 (VDE 0411, Teil 031))
- Geeignet für CAT-III- und CAT-IV-Anwendungen
- TRMS-Qualitätswerkzeuge



Artikelnummer:

206-912



Verfügbarkeit:

ab Ende Oktober 2020

WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG

Postfach 2880 · 32385 Minden
Hansastraße 27 · 32423 Minden

info@wago.com

www.wago.com

Zentrale	0571/887 - 0
Vertrieb	0571/887 - 44 222
Auftragsservice	0571/887 - 44 333
Fax	0571/887 - 844 169

WAGO ist eine eingetragene Marke der WAGO Verwaltungsgesellschaft mbH.

„Copyright – WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG – Alle Rechte vorbehalten. Inhalt und Struktur der WAGO Websites, Kataloge, Videos und andere WAGO Medien unterliegen dem Urheberrecht. Die Verbreitung oder Veränderung des Inhalts dieser Seiten und Videos ist nicht gestattet. Des Weiteren darf der Inhalt weder zu kommerziellen Zwecken kopiert, noch Dritten zugänglich gemacht werden. Dem Urheberrecht unterliegen auch die Bilder und Videos, die der WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG von Dritten zur Verfügung gestellt wurden.“