



NEUHEITEN
AUSGABE
2/2020

BESTENS GERÜSTET FÜR DEN MASCHINENBAU DER ZUKUNFT

Liebe Leserinnen und Leser,

Vernetzung, Analytik oder Produktivitätssteigerung – die Anforderungen an einen modernen Maschinenbau sind hoch. Doch mit dem richtigen Partner und den passenden Lösungen stemmen Sie sie mit überschaubarem Aufwand. WAGO bietet die besten Technologien, um Ihre Herausforderungen **#openandeasy** zu meistern. Wenn es zum Beispiel um die durchgängige, flexible, leistungsfähige und sichere Vernetzung von Maschinen und Anlagen geht, ist Time-Sensitive-Networking, kurz TSN, zusammen mit OPC UA die neue Zukunftstechnologie. Mit unseren beiden brandneuen Automatisierungslösungen „made for TSN“, dem WAGO I/O System Advanced und dem WAGO I/O System Field, können Sie die unschlagbaren Vorteile des neuen Kommunikationsstandards nutzen. Daneben bieten wir Ihnen noch viele weitere Neuheiten für Ihr Automatisierungsvorhaben. Nehmen Sie unseren WAGO Controller PFC200 der neuesten Generation: Er bietet Ihnen mit zwei zusätzlichen Schnittstellen jetzt noch mehr Konnektivität und zusätzliche Freiheiten. Außerdem ist er ab sofort mit einem integrierten 4G-Mobilfunkmodem erhältlich und kann damit auch in modernen LTE-Netzen kommunizieren. Apropos Kommunikation: WAGO hat für seine Controller und Control Panels verschiedene OPC-UA-Server-Profiles entwickelt und diverse Security-Features integriert. Damit sind unsere Automatisierungslösungen topfit für die Zukunft. Nicht nur im Bereich der Factory-, sondern auch der

Gebäudeautomation, der Stromnetzautomation, der Verbindungstechnik oder unserer Interface-Lösungen haben wir uns ins Zeug gelegt und Produkte für Sie entwickelt. Unsere neuen kompakten Energiezähler zum Beispiel lassen sich einfach sowie zeit- und platzsparend anschließen und vereinfachen damit maßgeblich Energiemessungen im Gebäudebereich oder in der Industrie. Zeit- und Platzsparen sind auch im Schaltschrank angesagt: Viele unserer neuen Produkte machen genau das möglich. Sie wollen mehr darüber erfahren? Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre.

Herzliche Grüße

Thomas Hüttemeier und Marco Henkel
Leitung Business-Unit **AUTOMATION**



04

NEUE TECHNIK UND HÖCHSTE PERFORMANCE

Für den modernen Maschinen- und Anlagenbau gerüstet:
das neue WAGO I/O System Advanced



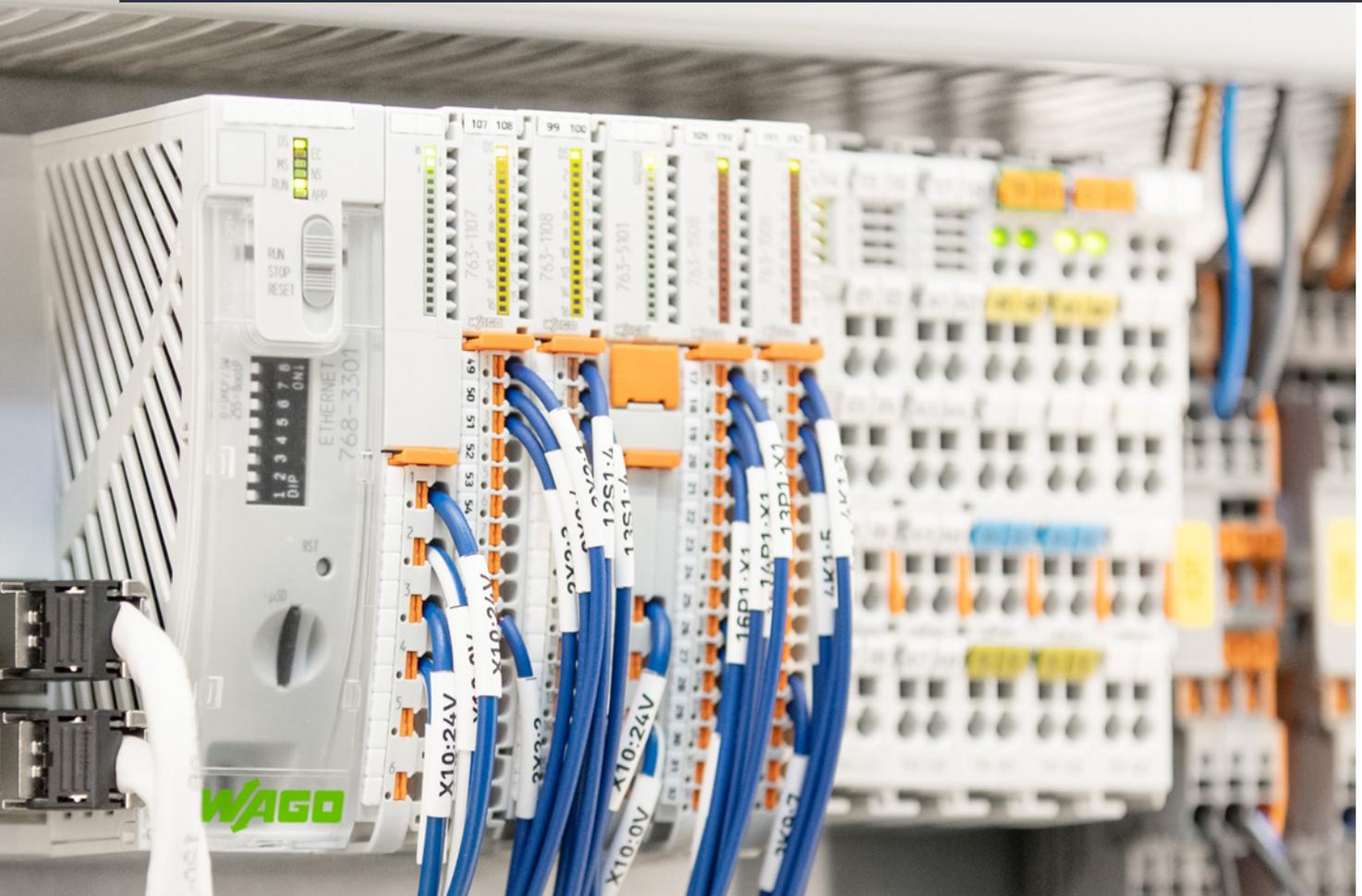
06

DEZENTRALE I/Os MIT ERWEITERTER KONNEKTIVITÄT

Neues WAGO I/O System Field in IP67 für die zukunfts-
sichere Automatisierung modularer Maschinen

INHALT

TOPTHEMA: WAGO I/O System Advanced, Engineeringsoftware e!COCKPIT und WAGO Cloud	4
TOPTHEMA: WAGO I/O System Field	6
WAGO Touch Panels 600 und Gebäudeautomation	8
WAGO Controller PFC200	10
Lighting und WAGO Cloud	12
Kommunikation via OPC UA und Module Type Package	14
Netzwerkinfrastruktur	16
Einspeisemanagement und Energiedatenmanagement	18
Erdschlusserkennung und WAGO Energiezähler	20
WAGO Stromversorgung Pro 2	22
Schaltschrankkomponenten	26
Schaltschrankkomponenten und Leiterplatten-Anschluss-technik	28
Verbindungstechnik	30



Neue Technik und höchste Performance

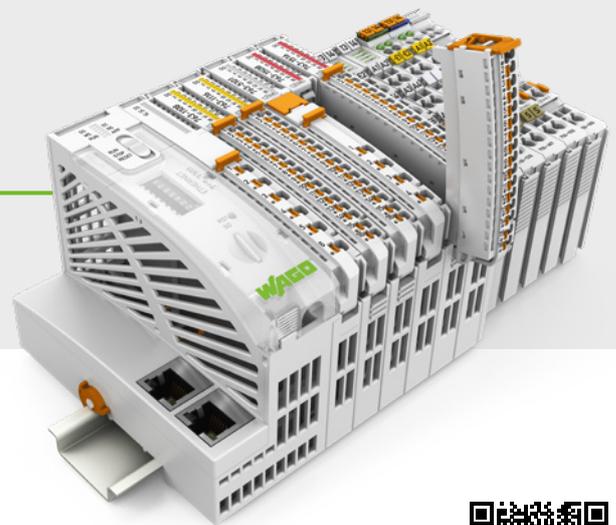
Für den modernen Maschinen- und Anlagenbau gerüstet:
das neue WAGO I/O System Advanced

WAGO entwickelt mit dem WAGO I/O System Advanced die neue Toplösung für die zukunftssichere Automatisierung im Maschinen- und Anlagenbau. Das IP20-System bietet durch das Gateway zum universellen WAGO I/O System der Serie 750 die bewährten Vorteile und Funktionalitäten der Serie 750 und kombiniert diese mit einem frischen Design, einer komfortablen, fehlervermeidenden Mechanik und einer hervorragenden Performance. Kurze Reaktionszeiten, eine hohe Synchronität der Signalübertragung sowie die Möglichkeit, schnelle ETHERNET-Feldbusse wie PROFINET, EtherCAT® und EtherNet/IP und künftig auch TSN zu nutzen, machen das I/O System Advanced zur neuen Toplösung der Industriearomatisierung. Mit dem System

wird auch der Controller PFC200 in neuer Bauform eingeführt, der auf der bewährten PFC-Technologie fußt. Er bildet durch das Linux®-Betriebssystem und die Docker-Virtualisierung die Brücke zu vielfältigen IT- und OT-Technologien. Dank IEC-61131-Laufzeitsystem, auch zu Cloud-Technologien. Daten in die Cloud zu senden und alle Vorteile des Cloud-Computings zu nutzen – das ist aufgrund einer Vielzahl an Schnittstellen und höchster Cyber-Security-Standards selbstverständlich. Dabei ist es dem Kunden überlassen, ob er die WAGO Cloud oder eine externe Lösung nutzt. Von den Vorteilen profitieren Anwender ohne große Umgewöhnung und kostspielige Neuinvestition. Die bekannten PFC-Funktionalitäten und die auf CODESYS basierte Program-



MADE FOR TSN



Engineeringsoftware



mierung mit **e!COCKPIT** können mit dem I/O System Advanced weiter genutzt werden. Dazu stehen die bekannten Konfiguratoren und Möglichkeiten des Engineering-Tools zur Verfügung. Alternativ kann der PFC auch über den offenen Ansatz programmiert und dessen Software dank Linux® ergänzt oder ausgetauscht werden. Eine einfache Lösung für die Einbindung von „Open-Source-Software“ bietet darüber hinaus die Docker-Schnittstelle. Über sogenannte Container können eigenständig lauffähige Softwarebestandteile auch auf dem PFC200 Advanced integriert werden. Außerdem lassen sich durch das Gateway zum universellen 750er-System alle rund 500 verfügbaren Module direkt anbinden – ein echtes Pfund in puncto Investitionsschutz.



Ihre Vorteile:

- **Offenes, innovatives und zukunfts-sicheres Automatisierungssystem für den Maschinen- und Anlagenbau**
- **I/O System Advanced bietet die Vorteile der bewährten 750er-Serie bei einer hervorragenden Performance und einer komfortablen sowie fehlervermeidenden Mechanik.**
- **Neuer WAGO Controller PFC200 ADV 2ETH verbindet die vielfältigen Möglichkeiten der PFC-Technologie.**



Artikelnummer:

Serie 763

Serie 768



Verfügbarkeit:

ab Mitte 2020

MADE FOR TSN



Dezentrale I/Os mit erweiterter Konnektivität

Neues WAGO I/O System Field in IP67 für die zukunftssichere Automatisierung modularer Maschinen

Das neue WAGO I/O System Field in der Schutzart IP67 bietet mit schnellen, ETHER-NET-basierten Feldbussen wie PROFINET, Technologien wie *Bluetooth*®, OPC UA oder Webserver und künftig auch MQTT als Kommunikationsprotokoll die perfekte Lösung für die schaltschranklose Automatisierung. Es ist außerdem vorbereitet für TSN, die Schlüsseltechnologie für eine durchgängige, flexible, leistungsfähige und sichere Vernetzung. Um das System immer optimal an die jeweilige Anwendung und Maschine anpassen zu können,

sind verschiedene IP67-Gehäusevarianten verfügbar. IO-Link ermöglicht einen nahtlosen Datenfluss von der Steuerungs- bis in die Sensorebene. Dadurch werden Projektierung und Verkabelung erheblich vereinfacht, und es ergeben sich neue Möglichkeiten für die Diagnose, Parametrierung und Geräteidentifizierung. Die Spannungsversorgung ist mit einem hochstromfähigen M12-Steckverbinder in L-Kodierung gelöst, der bis zu 16 A zur Verfügung stellt. Dadurch kann mehr Leistung auf weniger Raum angeschlossen werden.





Mit dem innovativen Load-Management wird die Leistung des Systems durch Lastmanagement der Versorgungsströme optimal ausgenutzt. Ausgangsströme können auch kanalweise überwacht und vorgegeben werden, ebenso die Überlastgrenzen der Versorgungsströme. Dadurch lassen sich Fehler bei Störungen schneller und differenzierter erkennen und leichter vorhersagen – eine wesentliche Voraussetzung für Zukunftsthemen wie die vorausschauende Wartung.



Ihre Vorteile:

- **Kommunikationsvielfalt für eine zukunftssichere Automatisierung**
- **Gehäusevarianten auch für bewegte Anwendungen**
- **IO-Link für eine intelligente Kommunikation zwischen Feld- und Steuerungsebene**
- **Load-Management zur detaillierten Überwachung der Anlage/Maschine**



Artikelnummer:
Serie 765



Verfügbarkeit:
ab Juni 2020



JETZT AUCH
IN 15,6"
UND 21,5"



Hochwertig Visualisieren

Visu Panels und Control Panels mit größerer Bildschirmdiagonale und höherer Auflösung

Automatisierungs- und Visualisierungsaufgaben werden immer komplexer. Die neuen Visu Panels und Control Panels bieten in Verbindung mit **e!COCKPIT** für hochwertige Visualisierungen die optimale Lösung. Ihre Bildschirmdiagonalen sind mit 15,6" (39,6 cm) und 21,5" (54,6 cm) deutlich größer als die der aktuellen WAGO Touch Panels 600 und ermöglichen somit eine größere Darstellung von Informationen. Auch die Auflösung ist mit Full HD jetzt höher, wodurch Daten detaillierter dargestellt werden können – und das dank der onboard erzeugten Visualisierung ohne Einbußen bei der Reaktionszeit. Praktische Features wie eine energiesparende Stand-by-Funktion, integrierte Sensoren für eine automatische Helligkeitsanpassung und ein komfortables Befestigungskonzept

erleichtern die Installation und Bedienung. Alle Visu Panels und Control Panels sind mit dem zukunftsfähigen Linux®-Betriebssystem ausgestattet und werden wie die bereits am Markt erhältlichen Touch Panels 600 „Docker-ready“ angeboten.



Ihre Vorteile:

- Mit den neuen Visu und Control Panels können hochwertige Visualisierungen dargestellt werden.
- Geräte sind „Docker-ready“.
- Hochauflösende Displays in robustem Aluminiumgehäuse



Artikelnummer:

762-430x
762-420x
762-520x
762-530x



Verfügbarkeit:

ab Juli 2020

BACnet-Funktionalität nachrüsten

Firmware-Erweiterung BACnet/IP für PFC200 und Touch Panels 600

BACnet ist eines der in der Gebäudeautomation am häufigsten verwendeten Kommunikationsprotokolle. Für die Steuerungsfamilie PFC200 und die Touch Panels 600 stellt WAGO jetzt eine Firmware-Erweiterung zur Verfügung, mit der auch bestehende Geräte über eine Lizenzierung für BACnet/IP freigeschaltet werden können. So lässt sich eine große Anzahl von BACnet-Objekten mit nur einem Controller oder Touch Panel 600 automatisieren. Mit den leistungsfähigen, Linux®-basierten Touch Panels und BACnet-Lizenzen lassen sich Steuerung und Visualisierung größerer Projekte in der Gebäudeautomation auf einem einzigen Gerät realisieren. Die Geräte fungieren als BACnet-Building-Controller (BBC) gemäß BACnet-Revision 14. Durch das BTL-Listing erfüllen sie die üblichen Anforderungen im Rahmen von Ausschreibungen.

WAGO stellt zwei verschiedene Arten von Lizenzen zur Auswahl: eine für die Unterstützung von bis zu 256 BACnet-Objekten und eine ohne Limitierung.



Ihre Vorteile:

- **Ertüchtigung bestehender Produkte dank BACnet/IP**
- **Automation einer sehr großen Zahl von BACnet-Objekten**
- **Kostengünstige Lösungen durch Steuerung und Visualisierung in einem Gerät**
- **Skalierbarkeit durch unterschiedliche Lizenzen**



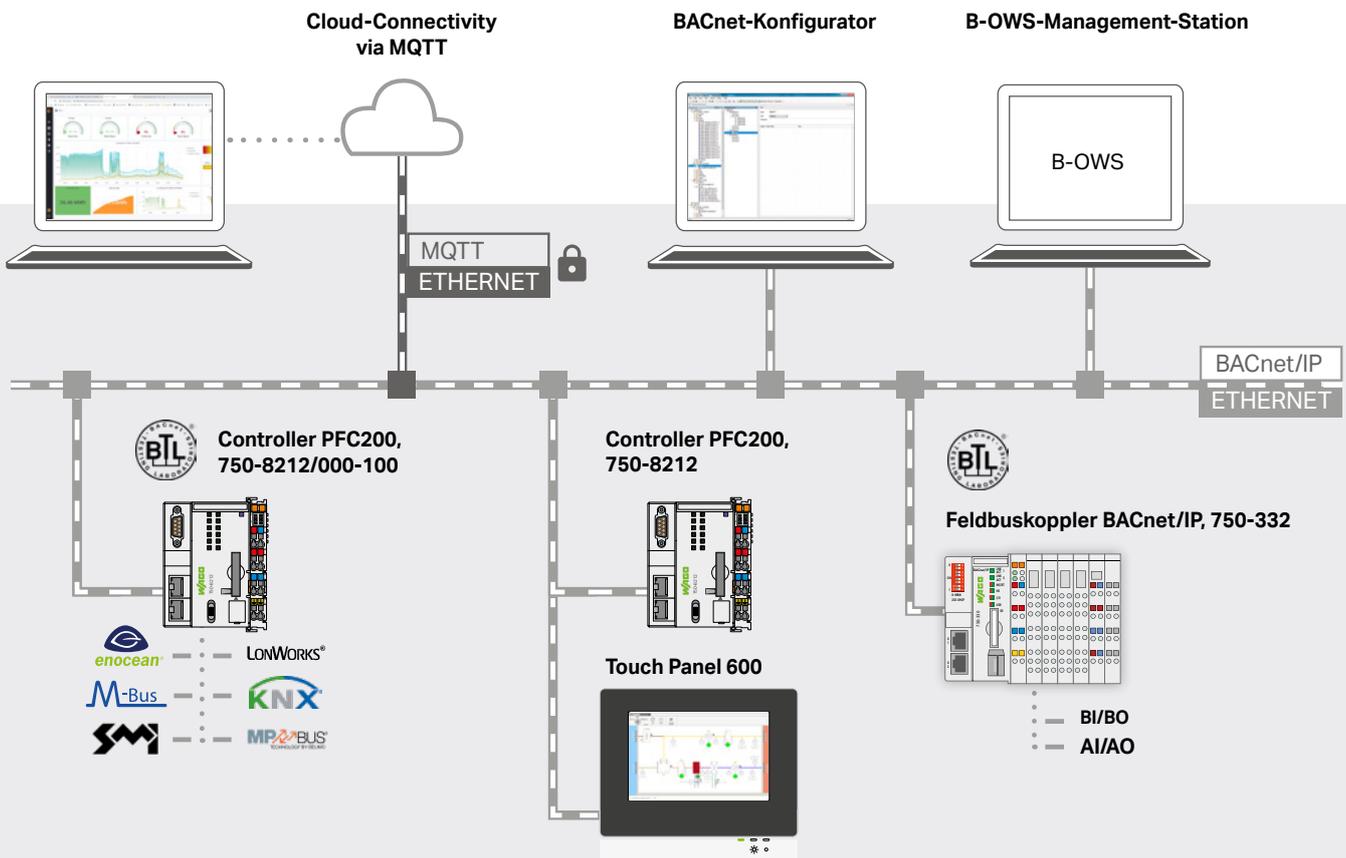
Artikelnummer:

2759-0283/
0211-1000
2759-2283/
0211-1000
2759-0286/
0211-1000
2759-2286/
0211-1000



Verfügbarkeit:

ab April 2020



MIT 4
ETHERNET-
PORTS



Mehr Freiheiten mit vier ETHERNET-Ports

Controller PFC200 bietet jetzt zwei zusätzliche Schnittstellen.

Die WAGO Controller PFC200 der neuesten Generation bieten jetzt bis zu vier separat konfigurierbare ETHERNET-Ports. Damit lassen sich alle Anwendungen realisieren, die erhöhte Anforderungen an die Konnektivität stellen. Die Netzwerke an den Ports lassen sich frei konfigurieren. Damit lässt sich der Controller zum Beispiel mit jeweils zwei Ports in ein ausgedehntes Netzwerk und gleichzeitig in ein kleineres lokales Netzwerk einbinden. Die Möglichkeiten reichen von der Anbindung an vier unterschiedliche Netzwerke bis zu allen vier Ports mit Switches. Dadurch kann ein sonst häufig notwendiger zusätzlicher Switch im Schaltschrank eingespart werden. Eine integrierte Firewall-Funktionalität sorgt dabei für hohe Sicherheit in lokalen Netzen. Die vier Schnittstellen am PFC200 sind als 100BASE-TX-Ports mit RJ-45-Buchsen ausgeführt. Alle gängigen ETHERNET-

Protokolle werden unterstützt. Typische Anwendungen für den PFC200 finden sich im Maschinen- und Anlagenbau, in der Prozessindustrie sowie in der Gebäudeautomation. Der leistungsfähige Controller arbeitet mit einem echtzeitfähigen Linux® als Betriebssystem und lässt sich mit den Sprachen gemäß IEC 61131-3 programmieren.



Ihre Vorteile:

- Vier ETHERNET-Ports an einem Controller
- Frei konfigurierbar
- Zusätzlicher Switch im Schaltschrank wird überflüssig.



Artikelnummer:
750-8210



Verfügbarkeit:
ab März 2020

Mehr Sicherheit, weniger Platzbedarf

Toplösung für LTE-Netze: WAGO Controller PFC200 mit 4G-Mobilfunkmodem

Der WAGO Controller PFC200 ist jetzt mit einem integrierten 4G-Mobilfunkmodem lieferbar und kann damit auch in LTE-Netzen kommunizieren. Der große Vorteil der Mobilfunkkommunikation besteht darin, Daten nahezu weltweit übertragen zu können. 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 dank G2-Hardware 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 freigeschaltet werden.



Ihre Vorteile:

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



Artikelnummer:

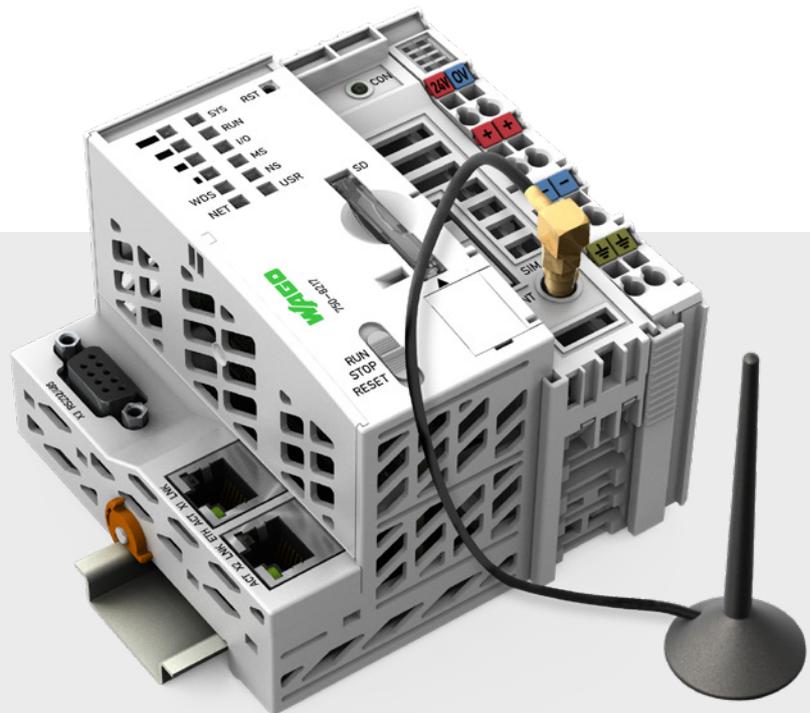
750-8217



Verfügbarkeit:

ab Juli 2020

**PFC200 IM
LTE-NETZ**





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**
- **Controllerübergreifender Zugriff durch Lichtmanagementsoftware**



Artikelnummer:

750-8212
2759-204/261-1000
2759-2101/271-1000
2759-2102/271-1000
2759-2103/271-1000



Verfügbarkeit:

ab April 2020

Datenanalyse ohne IT-Kenntnisse

Die WAGO Cloud ist die universelle IoT-Lösung für Maschinen, Anlagen und Gebäude.

Ganz gleich, ob in der Industrie, im Gebäudebereich oder im Retail – der weltweite Zugriff auf Daten ist für Unternehmen essenziell geworden. Die WAGO Cloud bietet die Möglichkeit, Daten von verschiedenen Maschinen, Anlagen und Gebäuden zentral zu sammeln und zu analysieren. Darüber hinaus lassen sich alle WAGO Controller inklusive ihrer Daten und Applikationen einfach verwalten und überwachen – am PC, im Konferenzraum oder unterwegs auf dem Tablet. Die WAGO Cloud ist durch ihre einfache und benutzerfreundliche Bedienbarkeit für Anwender ohne tiefgehendes IT-Know-how entwickelt worden. Dank der App-Struktur lässt sich die WAGO Cloud intuitiv bedienen. Viele Standardfunktionen, etwa zur Visualisierung, Fernwartung oder Firmware-Aktualisierung, sind bereits eingerichtet.

Mit wenigen Mausklicks ist die WAGO Cloud einsatzbereit. Die etablierte Plattform Microsoft Azure bildet ihre Basis. Microsoft Azure ist hoch skalierbar bezüglich Rechenleistung, Datenspeicher, Transaktionen, Verfügbarkeit sowie Sicherheitsstandards – und stellt damit eine zukunftssichere Lösung dar.



Ihre Vorteile:

- **Weltweiter Zugriff dank WAGO Cloud**
- **Schnell einsatzbereit und einfach zu bedienen**
- **Hoch skalierbare Lösung**



Artikelnummer:

2759-1061/6501,
-6505, -6510



Verfügbar





SICHERE
KOMMUNI-
KATION



OPC-UA-Server-Profiles 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-Profiles implementiert. Damit wird die Automatisierungshardware von WAGO fit für den zukünftigen Kommunikationsstandard. 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 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-Profiles für PFC und Control Panels**
- **Maßgeschneiderte Kommunikation mit OPC-UA-Clients**



Funktionalität steht kostenfrei zur Verfügung!



Verfügbarkeit:
ab Mai 2020

Weg frei für die modulare Produktion

WAGO führt „Module Type Package“ (MTP) ein.

Um für die steigende Nachfrage nach modularen Anlagenkonzepten gewappnet zu sein, erweitert WAGO seine Automatisierungsprodukte um die Lösung „Module Type Package“ (MTP). Sie arbeitet als standardisierte Schnittstelle und funktionales Abbild ganzer Anlagenmodule gemäß VDI/VDE/NAMUR 2658. Damit schafft sie die wesentliche Grundlage für die Automatisierung wandlungsfähiger Produktionsanlagen. Nutzen lässt sich MTP mit den WAGO Controllern PFC200 und PFC200 XTR sowie den WAGO Touch Panels 600. Für das Modulengineering stellt die WAGO Engineeringsoftware **e!COCKPIT** ein Add-on und eine Bibliothek mit vielen vorbereitenden Funktionen zur Verfügung. Wenn das Modul erstellt ist, wird mit einem Klick automatisch das MTP generiert und kann in unterschiedlichste Prozessleitsysteme eingelesen werden. In der Fertigungs- und Verfahrenstechnik entwickelt sich die modulare Automatisierung immer

mehr zum bestimmenden Trend – denn mit Anlagen, die aus mehreren autarken Anlagenmodulen bestehen, können Unternehmen weitaus flexibler und schneller agieren als mit konventionell aus Einzelteilen konzipierten Anlagen.



Ihre Vorteile:

- **MTP bringt Flexibilität und Geschwindigkeit in die modulare Produktionsanlage.**
- **Umfassende Bibliotheksfunktionen erleichtern das Modulengineering.**
- **Module können mit nur einem Klick vollständig automatisiert beschrieben werden.**



Artikelnummer:

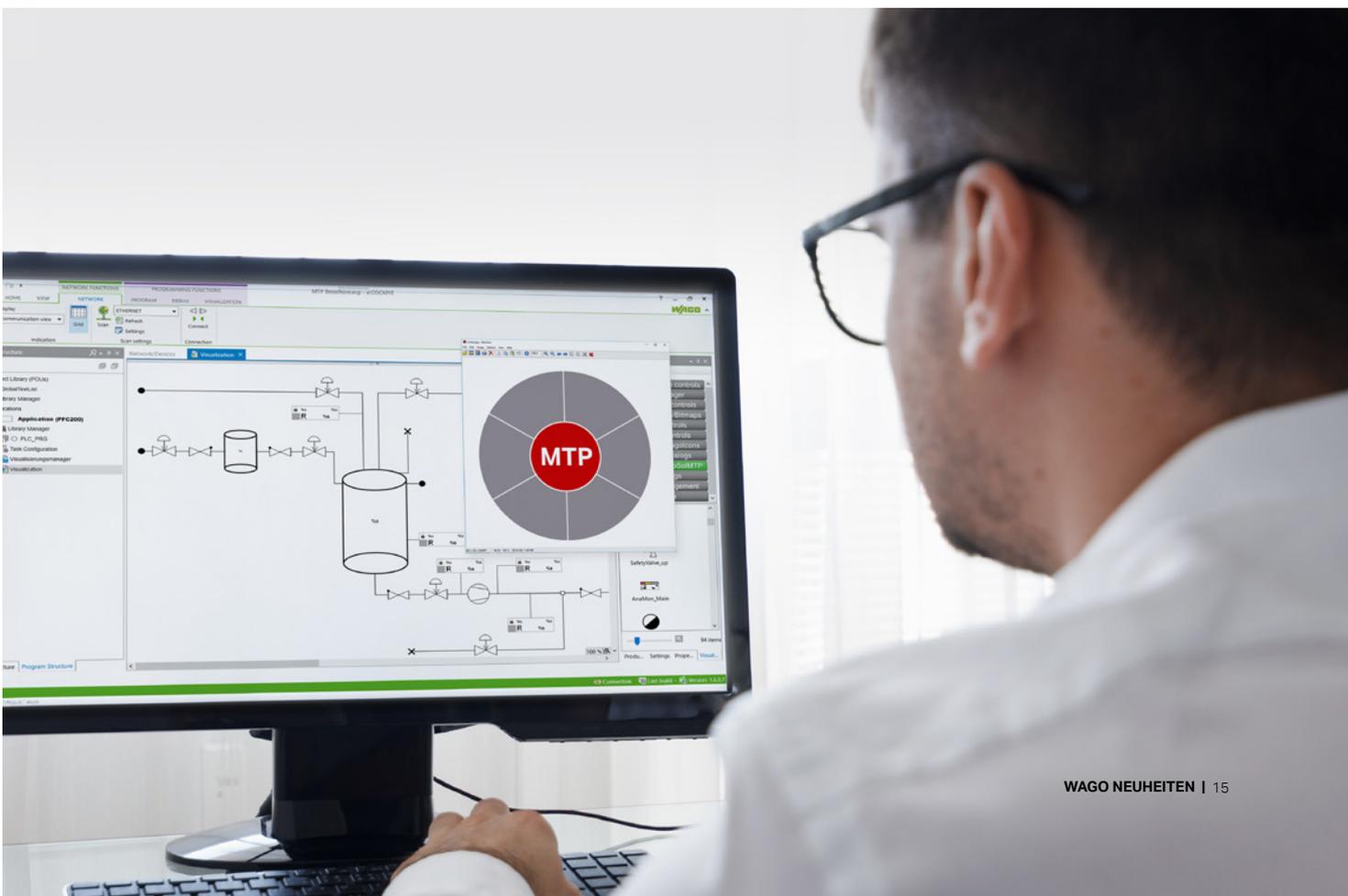
2759-0120/1121-1000

2759-0208/0211-1000



Verfügbarkeit:

ab Lager



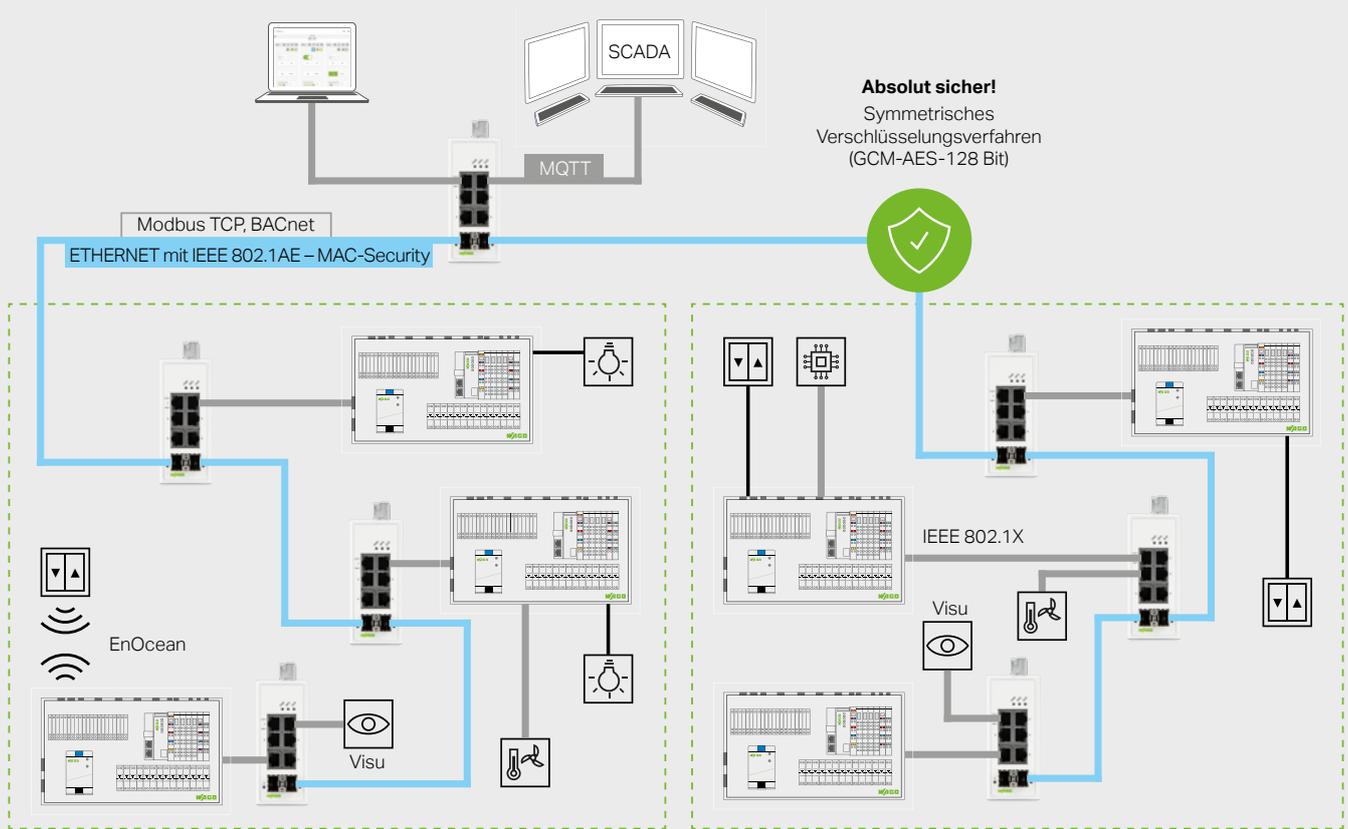


Cyber-Security direkt im Switch

Neuer Industrial-Managed-Switch mit integrierter Verschlüsselungsfunktion

Cyber-Security ist in der Gebäudeautomation (GA) ein absolutes Trendthema. Mit den neuen Industrial-Managed-Switches von WAGO können Anwender die Sicherheit ihrer GA-Applikationen einfach steigern. Die Innovation integriert Cyber-Security-Funktionen: Datenpakete werden mit 128 Bit auf zwei Ports verschlüsselt. Hierdurch ist eine sichere Datenübertragung im Netzwerk nachrüstbar – und das protokollunabhängig und ohne Veränderungen in der Applikation.

Die Verschlüsselung erfüllt die Norm IEEE 802.1AE (IEEE MAC Security Standard); damit sind Datenintegrität und Authentifizierung des Senders bei hohem Datendurchsatz sichergestellt. Die optionale Authentifizierung der weiteren Teilnehmer im Netzwerk erfolgt portspezifisch gemäß IEEE 802.1X und RADIUS-Server. Aufgrund der kleinen geometrischen Form (45 x 90 x 110 mm) lassen sich die neuen 8-Port-Gigabit-Switches leicht im Schaltschrank nachrüsten.



Jeweils zwei Ports an den Switches ermöglichen eine verschlüsselte Kommunikation. Beim Industrial-Managed-Switch (852-1328) kommen für die sichere Kommunikation SFP-Module zum Einsatz. Hierdurch ist auch eine sichere Vernetzung von weit entfernten Gebäuden mit Lichtwellenleitern realisierbar. Konfiguration und Diagnose der Industrial-Managed-Switches erfolgen ebenfalls sicher über Webbrowser oder SNMPv3.



Ihre Vorteile:

- **Industrial-Managed-Switches mit hardwarenaher Verschlüsselung (MAC-Security)**
- **Nachrüsten sicherer Datenübertragung in bestehenden Netzen**
- **Authentifizierung im Netzwerk**



Artikelnummer:

852-1322

852-1328



Verfügbarkeit:

ab Juni 2020



VDE-ZERTIFIZIERT

Zertifizierte EZA-Regler für das Einspeisemanagement

WAGO e!COCKPIT-Bibliothek Power Plant Control

Die wachsende Zahl von Energieerzeugern und die hohe Volatilität der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien stellen die Stromnetze vor große Herausforderungen. Deswegen ist in Deutschland bei Energieerzeugungsanlagen (EZA) mit mehr als 135 Kilowatt (kW) Leistung seit April 2019 ein Einspeisemanagement vorgeschrieben, das gemäß der Anwendungsregel VDE-AR-N 4110 / 4120 zertifiziert sein muss. WAGO hat dafür jetzt seine e!COCKPIT-Bibliothek entsprechend zertifizieren lassen. Systemintegratoren können mit der „WAGO Library Power Plant Control“ auf Basis der WAGO Controller PFC200 der zweiten Generation nun zertifizierte EZA-Regler für das Einspeisemanagement realisieren. Die EZA-Regler sorgen dafür, dass die vom Netzbetreiber geforderten Sollwertvorgaben für Wirk- und/oder Blindleistung am Netzanschlusspunkt eingehalten werden. Über den Vergleich von

Sollwertvorgaben mit den gemessenen Istwerten werden Stellgrößen berechnet und an die Erzeugungsanlage kommuniziert. Die EZA-Regler auf Basis des Controllers PFC200 mit der zertifizierten e!COCKPIT-Bibliothek eignen sich für Anlagen der Energieerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen, wie Windenergieanlagen, Solarparks, Biogasanlagen und Energiespeicher.



Ihre Vorteile:

- **Einspeiseregler auf Basis des Controllers PFC200 (2. Generation)**
- **Zertifizierung gemäß VDE-AR-N 4110/4120**
- **Flexible und zukunftsichere Lösung mit bewährter Hardware**



Artikelnummer:

2759-0203/

0211-1000



Verfügbarkeit:

ab Lager

Effizienz wird sichtbar

WAGO Energiedatenmanagement (EDM) – einfach, flexibel, effizient

Das WAGO Energiedatenmanagement bietet mehr als Datenerfassung, -speicherung und -visualisierung. Auf Basis von Datentransparenz und Energiekennzahlen-Berechnung ermöglicht es genaue Effizienzbeurteilungen und führt zu einem erfolgreichen Energiemanagement gemäß ISO 50001. IT-Kenntnisse sind bei dieser Applikation nicht notwendig – einfaches Parametrieren reicht. Anwender profitieren bei dieser Lösung von maximaler Flexibilität, Sicherheit und Komfort – angefangen bei umfangreichen Anbindungsmöglichkeiten von Energiezählern und Systemen über standort- und softwareunabhängige HTML5-Webvisualisierung, Alarmierung bei Grenzwertverletzungen bis hin zu integrierter Cloud-Konnektivität. So lassen sich zum Beispiel auch die mit den WAGO Energiezählern

mit MID-Zulassung der Serie 879 gewonnenen Daten mit dem WAGO Energiedatenmanagement erfassen und visualisieren. Optional bieten moderne Dashboards die Möglichkeit, Effizienzentwicklungen übersichtlich, nachvollziehbar und geräteunabhängig aufzuzeigen.



Ihre Vorteile:

- **Einfach parametrieren statt aufwendig programmieren**
- **Effizienzbeurteilung dank Energiekennzahlen-Berechnung**
- **Maximale Sicherheit und Konnektivität**



Artikelnummer:

2759-206/

261-1000*

2759-207/

271-1000**



Verfügbarkeit:

* ab Lager

** ab Juli 2020

**NEUE
MID-ZÄHLER
INTE-
GRIEREN**





FRÜHZEITIGE
FEHLER-
ERKENNUNG

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 Erdung des 0V-Potentials 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, beispielsweise eine SPS, 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. Durch eine frühzeitige Erkennung von sich anbahnenden Erdschlüssen ist eine verbesserte vorbeugende Instandhaltung möglich und damit eine erhöhte Anlagenverfügbarkeit

sichergestellt. Das Modul kann in einphasigen geerdeten und ungeerdeten Steuerstromkreisen verwendet werden, es erfüllt jedoch nicht die Anforderungen an Isolationsüberwachungsgeräte gemäß IEC 61557-8. Über einen Schiebeschalter kann der Anwender die Betriebsart geerdeter/ungeerdeter Steuerstromkreis auswählen. Mit dem neuen Erdwiderstand-Signalisierungsmodul kann statt der bisher üblichen manuellen Prüfung eines Erdschlusses auf eine permanente Prüfung des Isolationswiderstands umgestellt werden.



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 August 2020

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. Sie verwenden 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. 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 S0-Schnittstellen für beide Energierichtungen zur Verfügung, wobei die Impulsrate einstellbar ist. Alle erfassten Energiedaten können in der Applikation WAGO Energiedatenmanagement in übersichtlichen Dashboards erfasst und dargestellt werden. 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.



Ihre Vorteile:

- **Zeitersparnis auf allen Ebenen dank Push-in CAGE CLAMP® und Hebel**
- **Echte Platzersparnis im Schaltschrank durch schmale Bauweise**
- **Professionelle Kommunikation dank M-Bus- und Modbus®-Schnittstelle sowie zweier S0-Impulsausgänge**
- **Volle Transparenz mit beleuchtetem Vollformatdisplay**
- **Intuitives Konfigurieren durch sensitive Bedienelemente und Konfigurationsapp über *Bluetooth*®**



Artikelnummer:

879-3000

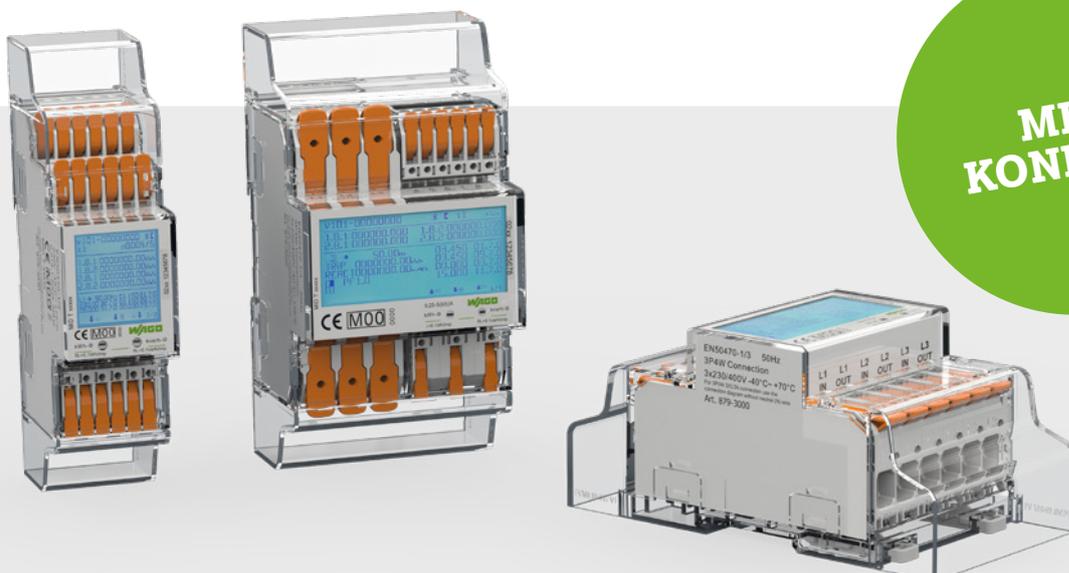
879-3020

879-3040



Verfügbarkeit:

ab November 2020



MID-KONFORM

MIT HOHEM WIRKUNGSGRAD



Kommunikativ und zuverlässig, auch in anspruchsvoller Umgebung

WAGO Stromversorgung Pro 2

Die WAGO Stromversorgungsserie Pro 2, mit Netzgeräten von 120 bis 960 W, setzt neue Benchmarks bei der Kommunikation und Parametrierbarkeit, aber mit bis zu 96,3 % Wirkungsgrad auch bei der Effizienz. Das spart bares Geld, insbesondere beim Einsatz in Anwendungen, die rund um die Uhr, 365 Tage im Jahr, laufen, wie z. B. in der Gebäudeautomation. Obendrein garantieren das einstellbare Überlastverhalten sowie der Top- oder PowerBoost eine hohe Verfügbarkeit der Anlage. Optional werden die Geräte jetzt auch mit Schutzlackierung (Coating) angeboten, was eine nochmals höhere

Widerstandsfähigkeit gegen Verschmutzung, Feuchtigkeit sowie Korrosion bietet, z. B. durch Schadgase gemäß Standard ISA-71.04 Class G3. Dies ist insbesondere von Vorteil in Applikationen bei Ver- und Entsorgung oder auch in der Prozesstechnik. Über aufrastbare Kommunikationsmodule für IO-Link, in Kürze auch für Modbus RTU und Modbus TCP, werden die stete Kommunikation und das intelligente Monitoring ermöglicht, aber auch die Parametrierung bei Inbetriebnahme oder Wartung durch die SPS bzw. das Gebäudeautomationsystem, was teuren Vor-Ort-Service vermeiden kann.

STROMVER- SORGUNG PRO 2



Ihre Vorteile:

- Spitzenwirkungsgrad von bis zu 96,3% spart Energie und Kosten.
- Zuverlässige Versorgung dank Top- oder PowerBoost-Funktion
- Immer informiert durch stete Kommunikation über standardisierte Protokolle



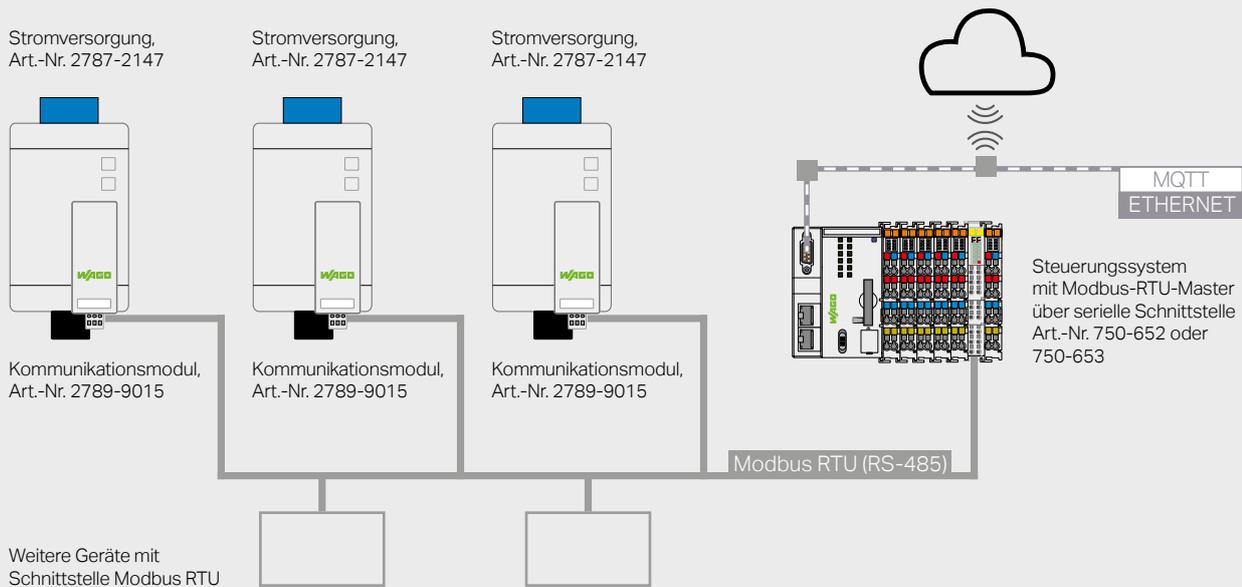
Artikelnummer:

2787-2448, -2147,
-2146, -2144
2789-9080*
2787-2347*
2787-2346**
2789-9015***
2787-2348***



Verfügbarkeit:

* ab Lager
** ab September 2020
*** ab Juni 2020



Kostengünstige, bewährte und störsichere Feldbuskommunikation über Modbus RTU

WAGO Stromversorgung Pro 2

Neben der klassischen Funktion als Wandler kann eine moderne Stromversorgung wertvolle Daten liefern, die beispielsweise für eine vorausschauende Wartung und Instandhaltung genutzt werden können. Das neue aufrastbare Kommunikationsmodul Modbus RTU verbindet die Stromversorgungen Pro 2 mit einem Modbus-RTU-Master und darüber mit einer SPS, einem Leitsystem oder einem IoT-Controller. Die bewährte Busstruktur ist kostengünstig, einfach aufzubauen und auch über große Entfernungen dank RS-485 recht störsicher. Ein weiterer wesentlicher Vorteil ist, dass Strom, Spannung und Betriebszustände der Stromversorgungen immer verfügbar sind. Somit ist eine schnelle Reaktion auf Abweichungen im Produktionsprozess möglich. Darüber hinaus ist die Einstellung von beispielsweise Ausgangsspannung oder Signalisierung über das SPS-Programm oder das Leitsystem möglich – auch bei Anpassungen im laufenden Betrieb. Der wesentliche Kommunikationspartner ist zum Beispiel

eine serielle Schnittstelle im WAGO I/O System, die als Modbus-RTU-Master konfiguriert wurde. So lassen sich neben den Stromversorgungen auch weitere Teilnehmer an das Modbus-RTU-Netzwerk anschalten, wie Leistungsmessmodule, Stromsensoren, Substeuereinheiten, Visualisierungsgeräte, kurzum bis zu 247 Geräte mit Modbus-RTU-Schnittstelle.



Ihre Vorteile:

- **Modbus RTU ist kostengünstig, einfach aufzubauen und störsicher.**
- **Strom, Spannung und Betriebszustände der Stromversorgungen sind immer verfügbar.**
- **Schnelle Reaktion auf Abweichungen im Produktionsprozess**

Schnittstelle RS-485 als Modbus-RTU-Master



Ihre Vorteile:

- Unterstützt bis zu 247 Teilnehmer am Modbus-RTU-Netzwerk
- Nur 12 mm breit
- Komfortables Tooling
- Nahtlose Integration in das WAGO I/O System 750 oder WAGO I/O System Advanced 763



Artikelnummer:

750-8212

750-652



Verfügbarkeit:

ab Lager

Kommunikationsmodul Modbus RTU



Ihre Vorteile:

- Dauerhaftes Monitoring und zuverlässige Parametrierung der WAGO Stromversorgungen Pro 2
- Kostengünstige und bewährte Feldbuskommunikation, vom Netzgerät über die SPS oder das Leitsystem bis in die Cloud
- Komfortable Nutzung dank kostenloser Funktionsbausteine



Artikelnummer:

2789-9015



Verfügbarkeit:

ab Juni 2020

3-Phasen-Leistungsmessmodul



Ihre Vorteile:

- Überwachung der AC-Spannungen bzgl. Spannungshöhe, Phasenlage und auch Oberwellen: Phasenausfall-, Drehfeld- und Netzqualitätsanalysator in einem Gerät
- Messgrößen wie Wirkleistung, Scheinleistung, Blindleistung, Energieverbrauch, Leistungsfaktor, Phasenwinkel sowie Frequenz werden für ein dreiphasiges Versorgungsnetz bereitgestellt.
- Messung über Stromwandler oder Rogowski-Spulen: Flexible Auswahl bei den anstehenden Messaufgaben
- Modbus-RTU-Netzwerk-Schnittstelle (RS-485): Bereitstellung der ermittelten Werte über Modbus RTU



Artikelnummer:

2857-570/024-001

2857-570/024-005

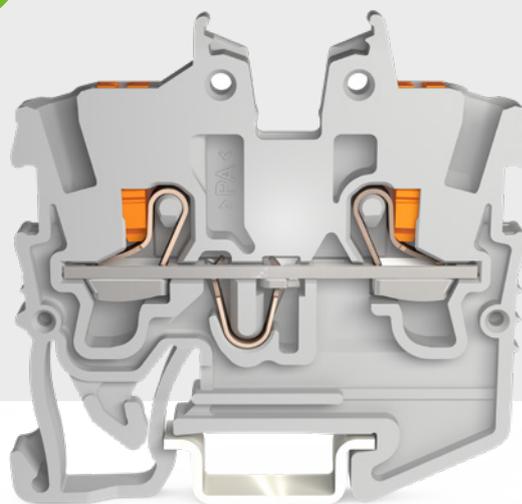
2857-570/024-000



Verfügbarkeit:

ab Lager

**WAGO
MINI-
KLEMME
1 MM²**



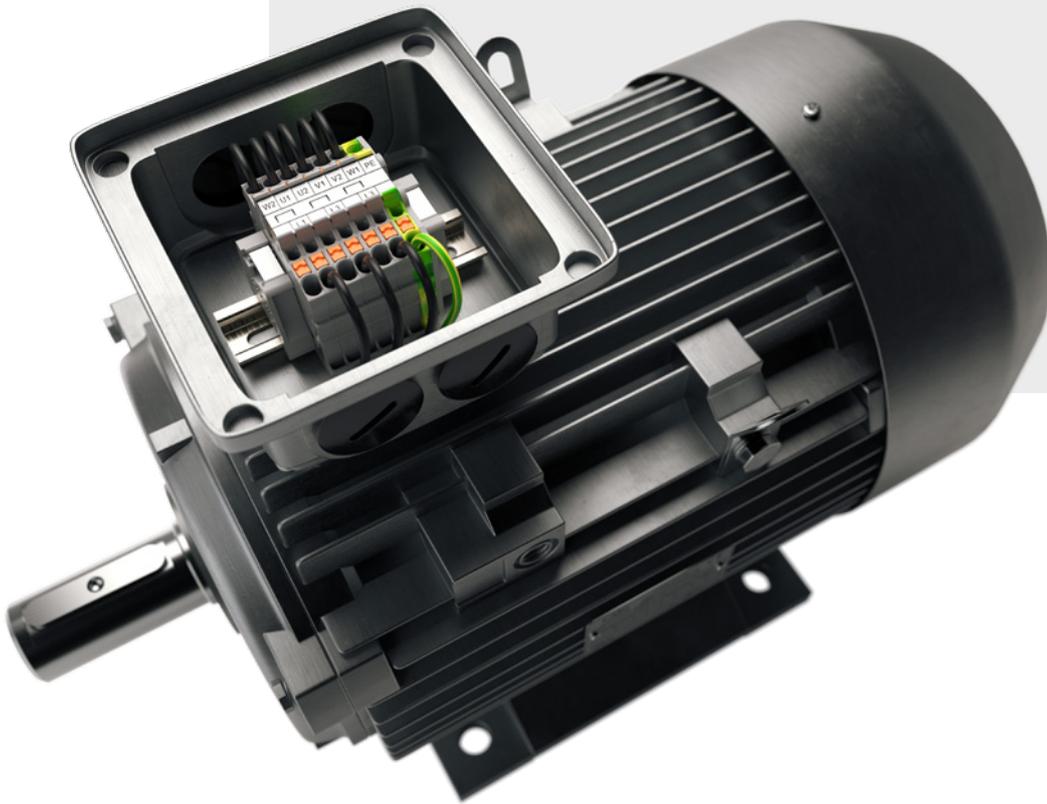
Volles Programm auf kleinstem Raum

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 bei voller Funktionalität. 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 bei voller Funktionalität
- Vielfältige Montagemöglichkeiten
- Direkte Steckbarkeit mit Push-in CAGE CLAMP®-Anschlüssen
- Bis 500 V IEC/300 V UL einsetzbar

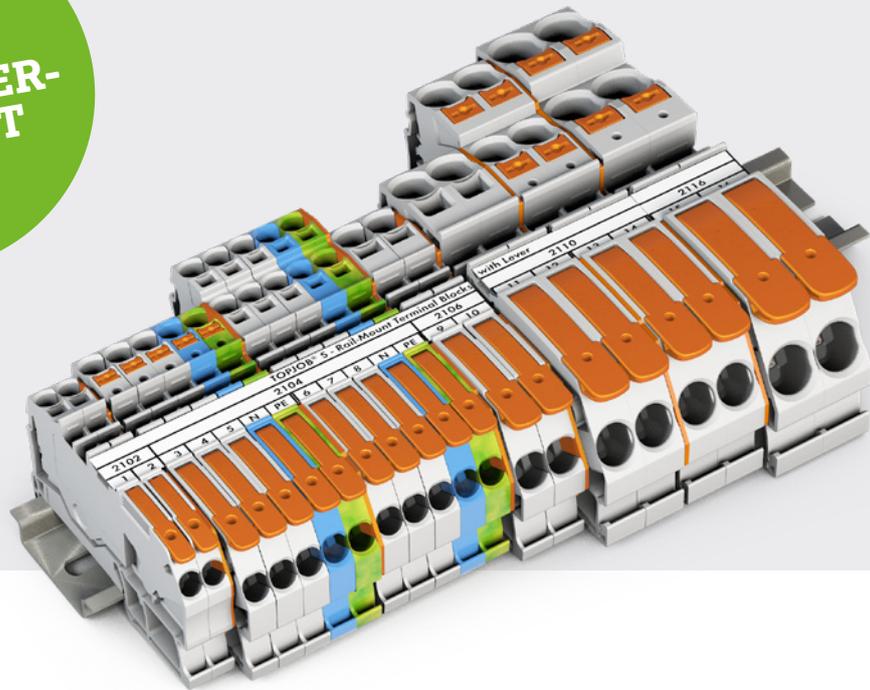


Artikelnummer:
Serie 2250 + 2050



Verfügbarkeit:
ab Juli 2020

NEU:
4 MM² QUERSCHNITT



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 Brücker 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 Juli 2020

Höchste Sicherheit auf kleinstem Raum

Mittenverriegelung und Zugentlastungsplatte für WAGO Leiterplatten-Steckverbinder *MCS MAXI 16* bieten Sicherheit in kompaktester Form.

Höchste Sicherheit und komfortable Handhabung und das selbst auf kleinstem Raum – das verspricht die Mittenverriegelung mit und ohne Zugentlastungsplatte für die WAGO Leiterplatten-Steckverbinder *MCS MAXI 16* der Serie 832. Damit bietet WAGO die kompakteste Lösung am Markt für die Verriegelung von Leiterplatten-Steckverbindern für Leistungselektronik. Die intuitiv handhabbare Mittenverriegelungsklinke schützt vor dem unbeabsichtigten Trennen des Steckverbinders – und zwar ohne zusätzliche Rasterbreite. Steckverbinder können so direkt nebeneinander platziert werden. In Kombination mit der Zugentlastungsplatte werden Leiter fixiert und gegen Auszugskräfte gesichert. Gleichzeitig bietet sich dem Anwender damit eine feste Griffplatte zum komfortableren Stecken und Ziehen des Steckverbinders.



Ihre Vorteile:

- **Kompakteste Mittenverriegelungsklinke am Markt für Leiterplatten-Steckverbinder für Leistungselektronik**
- **Intuitiv handhabbarer Mechanismus erlaubt einfaches Ver- und Entriegeln mit einer Hand.**
- **Die Zugentlastungsplatte sichert die angeschlossenen Leiter und erleichtert als Griffplatte die Handhabung.**



Artikelnummer:

832-522

832-523

832-532 bis

832-535

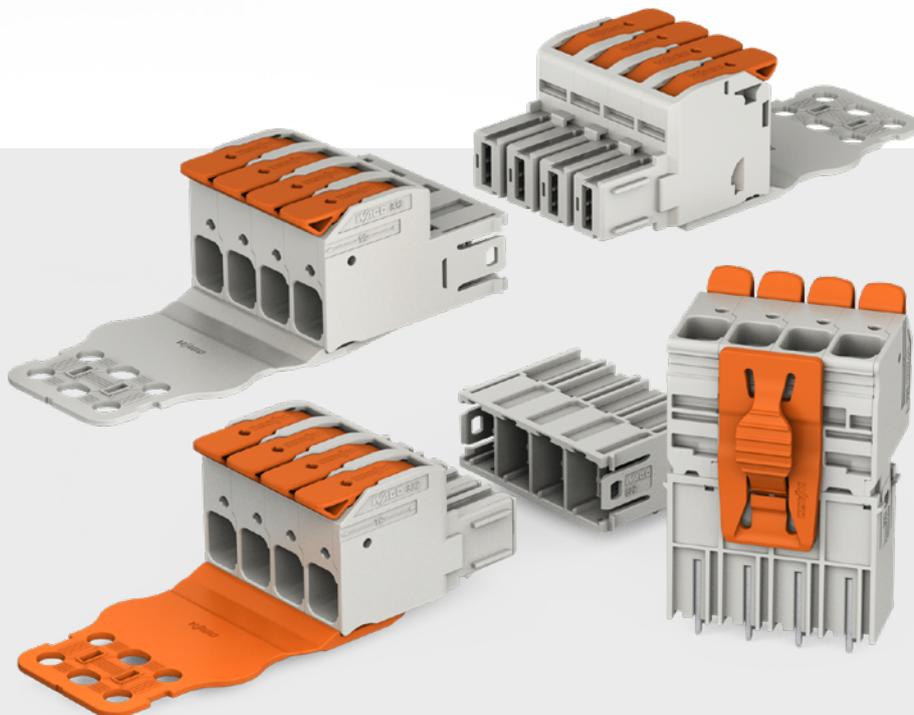
832-542 bis

832-545

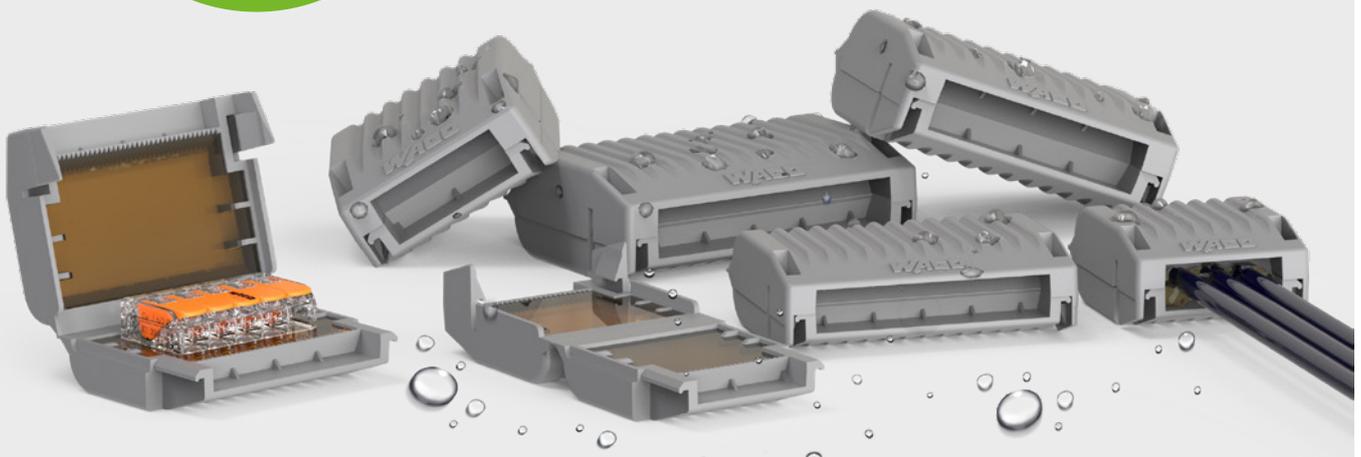


Verfügbarkeit:

ab Lager



IPX8-
SCHUTZ



Einfach vor Feuchtigkeit geschützt

WAGO 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**
- **Sichere Anwendung: VDE-geprüft und IPX8-zertifiziert**



Artikelnummer:

207-133x

207-143x



Verfügbarkeit:

ab Mai 2020

Ordnung auch bei vielen Drähten

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

Ganz gleich, ob beim Anschluss von Heizungsanlagen oder Lichtverteilungen – wo viele Leitungen aufeinandertreffen, kann es unübersichtlich werden. Die WAGO Verbindungsdose schafft Abhilfe – für den Anschluss von bis zu 60 Leitern mit der WAGO COMPACT-Verbindungsklemme der Serie 221 für alle Leiterarten bis zu 4 mm². Sie schafft sowohl für Unterputz- als auch Aufputzleitungen eine großflächige, lagefixierte Anordnung der Klemmstellen auf einer Ebene. Insgesamt 12 Zugentlastungen ermöglichen die komfortable und sichere Leitungseinführung und -befestigung. Die gut sichtbaren Beschriftungsmöglichkeiten jeder Klemmstelle sorgen dafür, dass man nicht nur den Überblick hat, sondern auch behält – um zum Beispiel bei Erweiterung und Fehlersuche die Schaltung schnell zu erkennen, die Installation nachzurüsten oder

Fehler zu beheben. Da die Verbindungsdose frei positionierbar ist, ergeben sich vielfältige Anwendungsmöglichkeiten in verschiedenen Installationsumgebungen. Die werkzeu-lose und wartungsfreie Anschluss-technik der WAGO 221 sorgt dabei für eine schnelle Verdrahtung, einfache Umverdrahtung sowie sichere Verbindung.



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 Juni 2020

**PERFEKTER
ÜBERBLICK**



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.“