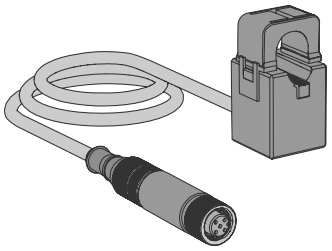
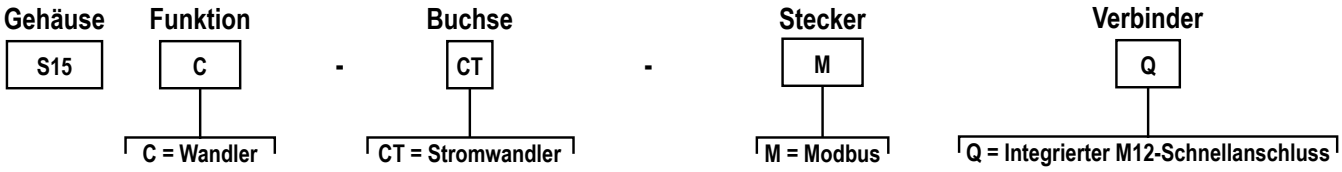
S15C Wandler, Stromwandler auf Modbus

Datenblatt



- Kompakter Wandler für Analogstrom zu Modbus®, der an einen Stromwandler Stromquelle (20 A oder 150 A) angeschlossen wird und den Wert an Modbus-Register ausgibt
- Überwachung des Wechselstroms für verschiedene Geräte mit Hilfe von Stromwandlern
- Der Stromwandlereingang nimmt einen Hochspannungseingang und erzeugt ein proportionales Niederspannungs- und Niederstromsignal zur Messung und Überwachung
- Robuste ummantelte Bauart entspricht IP65, IP67 und IP68

Ausführungen



Der Wandler wird mit den folgenden Stromwandlermodellen geliefert:

Modellkits	Beschreibung	Anschluss
BWA-CURRENT-TRANSFORMER-20A	Enthält CT20A; 20-A-Eingang; 0,333-V-Ausgang	1 Meter zweiadriges verdrilltes zweiadriges Kabel
BWA-CURRENT-TRANSFORMER-150A	Enthält CT150A; 150-A-Eingang; 0,333-V-Ausgang	

Zangenwandler werden zur Überwachung des Wechselstroms für verschiedene Geräte verwendet. Der Stromwandlereingang nimmt einen Hochspannungs-Stromeingang und erzeugt ein proportionales Niederspannungs- und Niederstromsignal zur Messung und Überwachung. Zangenwandler eignen sich ideal für die Installation auf vorhandenen elektrischen Leitungen, da sie um die einzelnen Leiter klammern können, ohne dass Kabel abgeklemmt werden müssen.

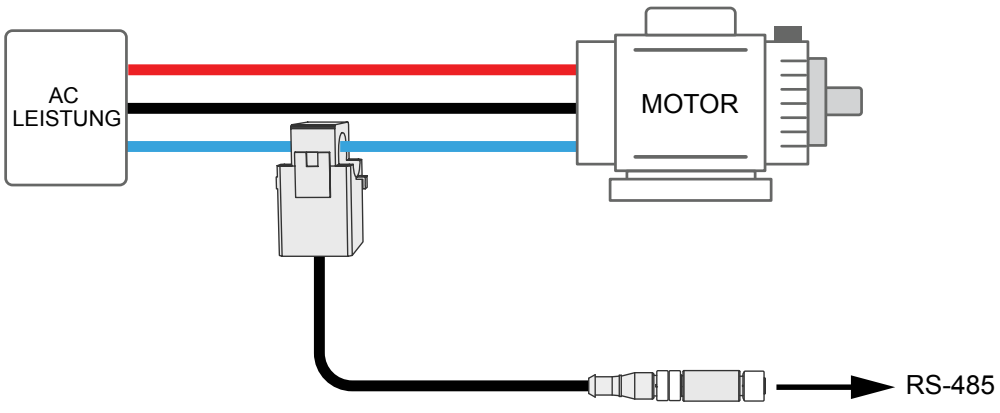
Anmerkung: Obwohl das System mit einem 20-A- und einem 150-A-Stromwandler geliefert wird, kann der Benutzer einen Stromwandler beliebiger Größe mit einem Nennwert von bis zu 655 A verwenden, solange der Stromwandler einen Ausgang von 333 mV AC hat.

Installieren der Stromwandler

Beachten Sie bei der Installation von Stromwandlern die Polarität. Die Stromwandler von Banner geben **k** als Quellseite und **l** als Lastseite an, wobei sich Quelle auf die dem Gerät zugeführte Stromzuführungsseite bezieht und die Lastseite die Geräteseite ist.

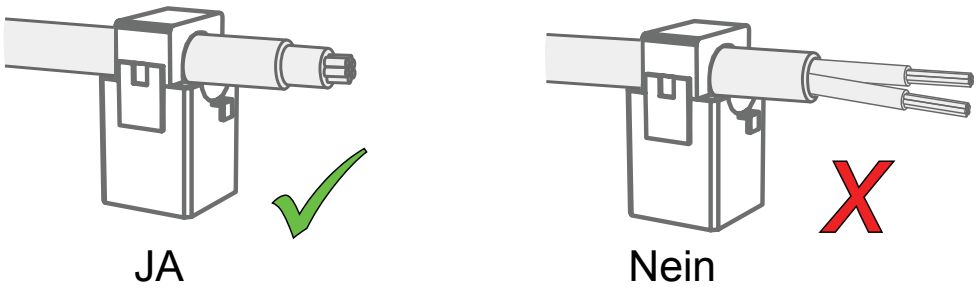
Die Stromwandler von Banner sind mit einem geätzten Pfeil versehen, der die Richtungsangabe für die Installation anzeigt (k -> l). Wie in Abbildung 1 auf Seite 1 dargestellt, ist die Quelle die AC-Stromversorgung und die Last ist der Motor. Der Richtungspfeil am Stromwandler muss in Richtung der Last zeigen. Stromwandler von Banner können auf jedem Leiter einer 2- oder 3-Phasen-Wechselstromleitung installiert werden. Stromwandler sollten nur auf einem einzigen Leiter installiert werden. Für die korrekte Installation siehe Abbildung 2 auf Seite 2.

Abbildung 1. Installation eines Stromwandlers relativ zur Stromversorgung/zum Motor.



ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

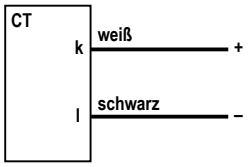
Abbildung 2. Installation eines einzelnen Leiters auf dem Stromwandler



Stromwandler verdrahten

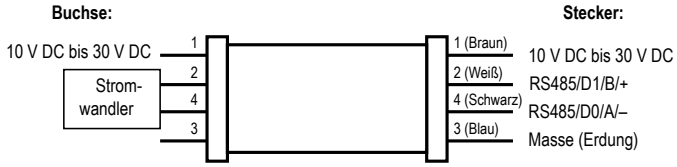
Weitere Informationen zur Verdrahtung und Installation des Stromwandlers finden Sie im Datenblatt zum Zangenwandler (Ident-Nr. 212463).

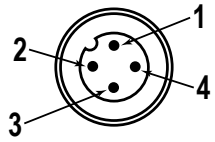
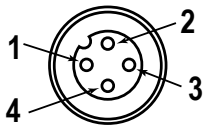
Abbildung 3. Verdrahtung des Stromwandlers



Kabelfarbe	Beschreibung
Weiß	Eingang vom Stromwandler (k)
Schwarz	Stromwandler-Masse (l)

Wandlerverdrahtung



Stecker (Gateway)	Buchse (Sensor)	Pin	Kabelfarbe
		1	Braun
		2	Weiß
		3	Blau
		4	Schwarz

Buchse (Sensor)	Signalbeschreibung
Pin 1	10 V DC bis 30 V DC
Pin 2	Stromwandlereingang
Pin 3	Frei
Pin 4	Stromwandler-Masse

Stecker (Gateway)	Signalbeschreibung
Pin 1	10 V DC bis 30 V DC
Pin 2	RS485/D1/B/+
Pin 3	Masse (Erdung)
Pin 4	RS485/D0/A/–

Konfigurationsanleitung

Sensorkonfigurationssoftware

Die Sensorkonfigurationssoftware bietet eine einfache Möglichkeit, die Modbus-Einstellungen des Wandlers zu verwalten, Daten abzurufen und Wandlerdaten visuell darzustellen. Die Sensorkonfigurationssoftware kann auf beliebigen Windows-Rechnern ausgeführt werden. Zum Anschluss des Wandlers an den Computer wird ein Adapterkabel (BWA-UCT-900, Ident-Nr. 19970) verwendet.

Die neueste Version der Sensorkonfigurationssoftware steht auf der Website von Banner Engineering zum Download zur Verfügung: https://info.bannerengineering.com/cs/groups/public/documents/software/b_3128586.exe.

Modbus-Konfiguration

Modbus-Registeradresse	Typ	Name	Ein-/Ausgangsbereich	Beschreibung	Anmerkungen	Standard
EA-Datenausgang						
40001	int16, Nur Lesen	IO-Daten	0-32768	Analogdatenausgang	AC-Effektivstrom (A) = Registerwert/100	0-2000
40002	Bool, Nur Lesen	IO-Alarmzustand	-	Alarmzustand für IO basierend auf den in Min. Wert Analogeingang () und Max. Wert Analogeingang () definierten Minimal- und Maximalschwellenwerten	0 = innerhalb des Schwellenwertbereichs 1 = außerhalb des Schwellenwertbereichs	-
40003	int16, Nur Lesen	IO-Fehlerstatus	STATUS_ERROR_TYPE_NO_ERROR = 0STATUS_ERROR_TYPE_BELOW_MIN = 1STATUS_ERROR_TYPE_ABOVE_MAX = 2	Status des Programms	0-2 Wert	-
IO-Datenrate						
41201	int16, Lesen und Schreiben	Abstast-IO	-	Abstastintervallzeit für IO	Mindestrate: 62,5 ms (0x01)	**16**
Mindestwert						
41204	uint16, Lesen und Schreiben	Minimaler Analogwert	-	Minimaler Analogwert für das Lesen von Daten	Mindestwert: 0	**0**
Höchstwert						
41205	uint16, Lesen und Schreiben	Maximaler Analogwert	-	Maximaler Analogwert für das Lesen von Daten	Höchstwert	**20**
Stromwandlertyp-Eingang						
41011	int16, Lesen und Schreiben	AC-Netzfrequenz	-	AC-Netzfrequenz	1 = 60 Hz 2 = 50 Hz	1
41015	uint16, Lesen und Schreiben	Stromwandler-Amperewert	-	Amperewert des verwendeten Stromwandlers Benutzerdefiniert: 0-655	-	20 A
COMs-Einstellungen						
46101	Baud-Rate	-	0 = 9,6 k 1 = 19,2 k 2 = 38,4 k	-	-	1
46102	Parität	-	0 = Keine (Standard), 1 = Ungerade, 2 = Gerade	-	-	Kein
46103	Modbus-Slave-Adresse	-	1 bis 247	-	-	1

Statusanzeigen

Betriebsspannungs-LED (Grün)

- Konstant grün: Betriebsspannung ein
- Aus = Betriebsspannung aus

LED-Anzeige für Modbus-Kommunikation (Gelb)

- Gelb blinkend (4 Hz) = Modbus-Kommunikation ist aktiv
- Konstant gelb für 2 Sekunden, dann aus = Modbus-Kommunikation nach Verbindung unterbrochen
- Konstant gelb für 2 Sekunden, danach gelb blinkend (4 Hz) = Modbus-Kommunikation vorübergehend unterbrochen, aber Kommunikation wiederhergestellt
- Konstant gelb = Modbus-Kommunikation ist intermittierend oder Kommunikationsfehler treten häufiger als alle 2 Sekunden auf
- Aus = Modbus-Kommunikation ist nicht vorhanden

Spezifikationen

Versorgungsspannung
18 V DC bis 30 V DC bei max. 50 mA

Leistungsdurchladestrom
Max. 4 A

Versorgungsschutzschaltung
Schutz gegen Verpolung und Stoßspannungen

Unempfindlichkeit gegen Kriechströme
400 µA

Auflösung
12-Bit

CT20A und CT150A Stromwandler
Elektrisch:
- Nenneingang: 0 A - 20 A (CT20A) oder 0 A - 150 A (CT150A)
- Nennausgang: 0,333 V AC
- Verhältnis: ≤ ± 1,0%
- Phasenwinkel: ≤ ± 60 min
- Durchschlagfestigkeit: 2,5 kV/1 mA/1 min
- Isolationswiderstand: DC 500 V/100 MΩ min

Mechanisch:
- Gehäuse: PA / UL94-V0
- Spule: PBT
- Kern: Siliziumstahl
- –25 °C bis +75 °C (–13 °F bis +167 °F)
- ≤ 85 % maximale relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)

Weitere Informationen finden Sie im Datenblatt zum Zangenwandler (Ident-Nr. 212463).

Anzeigen
Grün: Betriebsspannung
Gelb: Modbus-Kommunikation

Zertifizierungen

Banner Engineering Europa Park Lane, Culliganlaan 2F bus 3, 1831 Diegem, BELGIEN

Turck Banner LTD Blenheim House, Blenheim Court, Wickford, Essex SS11 8YT, Großbritannien

Anschlüsse
Integrierter 4-poliger M12-Steckverbinder mit Stecker und Buchse

Bauart
Material der Anschlussarmatur: vernickeltes Messing
Steckergehäuse: PVC transparent schwarz

Vibrations- und Stoßfestigkeit
Erfüllt die Anforderungen nach IEC 60068-2-6 (Vibrationsfestigkeit: 10 Hz bis 55 Hz, 0,5 mm Amplitude, 5 Minuten Abtastung, 30 Minuten Stillstand)
Erfüllt den Anforderungen nach IEC 60068-2-27 (Stoßfestigkeit: 15 G, 11 ms Dauer, Sinushalbwelle)

Schutzart
IP65, IP67, IP68
NEMA/UL-Sicherheitskategorie 1

Betriebsbedingungen
Temperatur: –40 °C bis +70 °C (–40 °F bis +158 °F)
90 % bei +70 °C maximale relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
Lagerungstemperatur: –40 °C bis +80 °C (–40 °F bis +176 °F)

Erforderlicher Überstromschutz

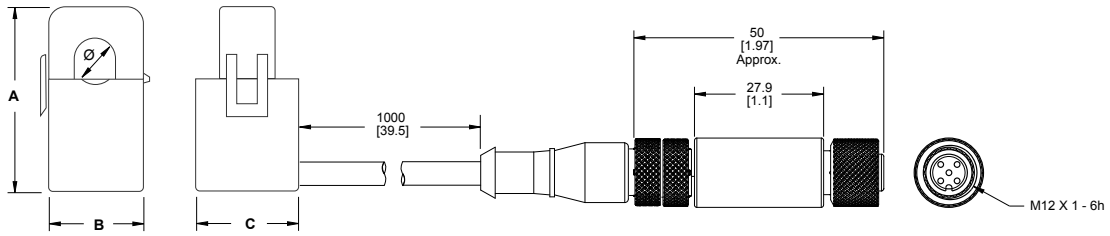
WARNUNG: Die elektrischen Anschlüsse müssen von qualifizierten Personen unter Beachtung der örtlichen und nationalen Gesetze und Vorschriften für elektrische Anschlüsse verbunden werden.

Überstromschutz ist erforderlich, dieser muss von der Anwendung des Endprodukts gemäß der angegebenen Tabelle bereitgestellt werden.
Der Überstromschutz kann mit externen Sicherungen oder über ein Netzteil der Klasse 2 mit Strombegrenzung bereitgestellt werden.
Stromversorgungsdrähte < 24 AWG dürfen nicht verbunden werden.
Weiteren Produktsupport erhalten Sie auf www.bannerengineering.com.

Stromversorgungs-drähte (AWG)	Erforderlicher Überstromschutz (A)
20	5,0
22	3.0
24	2.0
26	1.0
28	0.8
30	0.5

Abmessungen

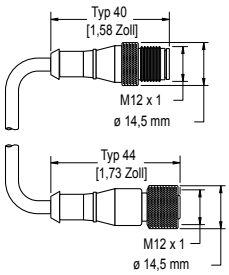
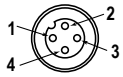
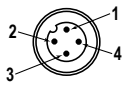
All measurements are listed in millimeters [inches], unless noted otherwise.



Ausführung	Durchmesser	A	B	C
CT20A	10 mm	41 mm	24 mm	26,5 mm
CT150A	16 mm	45,5 mm	29 mm	31,5 mm

Zubehör

Anschlussleitungen

4-polige verschraubbare M12-Anschlussleitungen – beidseitig vorkonfektioniert				
Ausführung	**Länge**	**Ausführung**	**Abmessungen**	**Steckerbelegung**
MQDEC-401SS	0,31 m (1 ft)	Gerader Stecker/ gerade Buchse		Buchse  Stecker  1 = Braun 2 = Weiß 3 = Blau 4 = Schwarz
MQDEC-403SS	0,91 m (2,99 ft)			
MQDEC-406SS	1,83 m (6 ft)			
MQDEC-412SS	3,66 m (12 ft)			
MQDEC-420SS	6,10 m (20 ft)			
MQDEC-430SS	9,14 m (30,2 ft)			
MQDEC-450SS	15,2 m (49,9 ft)			

Beschränkte Garantie von Banner Engineering Corp.

Die Banner Engineering Corp. gewährt auf ihre Produkte ein Jahr Garantie ab Versanddatum für Material- und Herstellungsfehler. Innerhalb dieser Garantiezeit wird die Banner Engineering Corp. alle Produkte aus der eigenen Herstellung, die zum Zeitpunkt der Rücksendung an den Hersteller innerhalb der Garantiedauer defekt sind, kostenlos reparieren oder austauschen. Diese Garantie gilt nicht für Schäden oder Verbindlichkeiten aufgrund von Missbrauch, unsachgemäßem Gebrauch oder unsachgemäßer Anwendung oder Installation des Banner-Produkts.

DIESE BESCHRÄNKTE GARANTIE IST AUSSCHLIESSLICH UND ERSETZT SÄMTLICHE ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN UND STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEN (INSBESONDERE GARANTIEN ÜBER DIE MARKTTAUGLICHKEIT ODER DIE EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK), WOBEI NICHT MASSGEBLICH IST, OB DIESE IM ZUGE DES KAUFABSCHLUSSES, DER VERHANDLUNGEN ODER DES HANDELS AUSGESPROCHEN WURDEN.

Diese Garantie ist ausschließlich und auf die Reparatur oder – im Ermessen von Banner Engineering Corp. – den Ersatz beschränkt. **IN KEINEM FALL HAFTET DIE BANNER ENGINEERING CORP. GEGENÜBER DEM KÄUFER ODER EINER ANDEREN NATÜRLICHEN ODER JURISTISCHEN PERSON FÜR ZUSATZKOSTEN, AUFWENDUNGEN, VERLUSTE, GEWINNEINBUSSEN ODER BEILÄUFIG ENTSTANDENE SCHÄDEN, FOLGESCHÄDEN ODER BESONDERE SCHÄDEN, DIE SICH AUS PRODUKTMÄNGELN ODER AUS DEM GEBRAUCH ODER DER UNFÄHIGKEIT ZUM GEBRAUCH DES PRODUKTS ERGEBEN. DABEI IST NICHT MASSGEBLICH, OB DIESE IM RAHMEN DES VERTRAGS, DER GARANTIE, DER GESETZE, DURCH ZUWIDERHANDLUNG, STRENGE HAFTUNG, FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDERE WEISE ENTSTANDEN SIND.**

Die Banner Engineering Corp. behält sich das Recht vor, das Produktmodell zu verändern, zu modifizieren oder zu verbessern, und übernimmt dabei keinerlei Verpflichtungen oder Haftung bezüglich eines zuvor von der Banner Engineering Corp. gefertigten Produkts. Der Missbrauch, unsachgemäße Gebrauch oder die unsachgemäße Anwendung oder Installation dieses Produkts oder der Gebrauch dieses Produkts für Personenschutzanwendungen, wenn das Produkt als für besagte Zwecke nicht beabsichtigt gekennzeichnet ist, führt zum Verlust der Produktgarantie. Jegliche Modifizierungen dieses Produkts ohne vorherige ausdrückliche Genehmigung von Banner Engineering Corp führen zum Verlust der Produktgarantien. Alle in diesem Dokument veröffentlichten Spezifikationen können sich jederzeit ändern. Banner behält sich das Recht vor, die Produktspezifikationen jederzeit zu ändern oder die Dokumentation zu aktualisieren. Die Spezifikationen und Produktinformationen in englischer Sprache sind gegenüber den entsprechenden Angaben in einer anderen Sprache maßgeblich. Die neuesten Versionen aller Dokumentationen finden Sie unter: www.bannerengineering.com.

Informationen zu Patenten finden Sie unter www.bannerengineering.com/patents.

FCC Teil 15 Klasse A

Dieses Gerät wurde Tests unterzogen, die ergeben haben, dass es die Beschränkungen für eine digitale Vorrichtung der Klasse A entsprechend Teil 15 der FCC-Bestimmungen erfüllt. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen bieten, wenn das Gerät in einer gewerblichen Umgebung betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie, kann Hochfrequenzenergie ausstrahlen und kann, wenn es nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen installiert und eingesetzt wird, schädliche Störungen für Funkverbindungen verursachen. Der Betrieb dieses Geräts in einem Wohngebiet wird wahrscheinlich schädliche Störungen verursachen; in diesem Fall ist der Benutzer verpflichtet, die Störungen auf eigene Kosten zu beheben.

Industry Canada

This device complies with CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B). Operation is subject to the following two conditions: 1) This device may not cause harmful interference; and 2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Cet appareil est conforme à la norme NMB-3(B). Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) ce dispositif ne peut pas occasionner d'interférences, et (2) il doit tolérer toute interférence, y compris celles susceptibles de provoquer un fonctionnement non souhaité du dispositif.

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten