

## Leistungsbeschreibung

---

*Projekt:* Smart4Energy Produkte 2018/2019

---

S4E

Anbei die gesamte Aufstellung der Smart4Energy Produkte

*LV:* S4E Produkte 2018/2019

---

*Auftraggeber:* ProSolarTec GmbH

---

*Auftragnehmer:* ProSolarTec GmbH

---

## Vergabe

---

Vergabearart:

Angebotsdatum: 22.11.2018  
Eröffnungstermin: 22.11.2018 11:43  
Ende der Zuschlagsfrist: 22.11.2018  
Ort der Abgabe:  
Ausführungszeit: von: bis:  
Auftrag: Nr., Datum:  
Abnahme: Art., Datum:  
Gewährleistung: Dauer: 0 , Ende:  
Bürgschaft:

## Auftraggeber

---

ProSolarTec GmbH  
Smart4Energy

Triererstraße 53a, 53894 Mechernich

Alexander Netten, Tel.: +49(0)2484-918 29 66, Fax: +49(0)2484-918 29 1, Email: anetten@smart4energy.com

Vergabenummer: 01  
Bankverbindung: Kreissarkasse Köln, BLZ:COKSDE33XXX, Kontonr.:DE773705029901332819  
Details: DV-Nummer: 01, Ust.Id.: DE 284461235

## Auftragnehmer

---

ProSolarTec GmbH  
Smart4Energy

Triererstraße 53a, 53894 Mechernich

Alexander Netten, Tel.: +49(0)2484-918 29 66, Fax: +49(0)2484-918 29 1, Email: anetten@smart4energy.com

Vergabenummer: 02  
Bieternummer:  
Bankverbindung: Kreissarkasse Köln, BLZ:COKSDE33XXX, Kontonr.:DE773705029901332819  
Details: DV-Nummer: 02, Ust.Id.: DE 284461235

## Inhaltsverzeichnis

---

01.	S4E Business Logger	4
02.	S4E Business Stromzähler	16
03.	S4E Schnittstellenmodule	40
04.	S4E Lizenzupgrade	58
05.	S4E Verbindungslizenzen	59
06.	S4E Zusatzlizenzen	62
07.	S4E Messwandler-Set	63
08.	S4E Klapp-Messwandler-Set	65
09.	S4E Software EMS Professional " Basis "	67
10.	Software EMS Professional " Erweiterung "	71
11.	S4E Messkoffer	72

Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019

LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

---

**01. S4E Business Logger**

---

01.01. Business Smart Energy Monitor “ Typ: Standard “

**Business Smart Energy Monitor “ Typ: Standard “**

Leistungsfähige Hardware  
Verbindungslicenzen für 5x Meter enthalten  
Erweiterung auf bis zu 50x Verbindungslicenzen  
(50xMeter) möglich  
Hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis  
Automatisches Firmware Update möglich  
Jederzeit um neue Funktionen erweiterbar  
Anbinung an das Netzwerk per Ethernet  
Drahtlose Anbindung des Systems über WiFi und GSM \* 2  
möglich  
Vielfältige Anschlussmöglichkeiten zur Einbindung  
herstellereigener und existierender Zähler z.B. per S0)  
EMS Standard Software inklusive  
Schnittstelle für die EMS Professional

**ALLGEMEINE DATEN**

Netzspannung: 85 VAC - 265 VAC  
Netzfrequenz: 50 Hz - 60 Hz  
Leistungsaufnahme: typisch: 3,0 W / max: 10,0 W  
(Wirkleistung)  
Temperaturbereich: -10°C bis +45°C  
Absicherung: extern über Leitungsschutzschalter 10 A -  
16 A (Auslösecharakteristik B)  
Anschlussklemmen: Aderquerschnitt von 0,5 mm<sup>2</sup> - 2,5 mm<sup>2</sup>  
Schutzart / Schutzklasse: IP 20 / II  
Montageort: Schalt-, Zählerschrank / Wandmontage  
Montageart\* 5: Wand-, Hutschienenmontage  
Abmessungen: Höhe 90 mm / Breite 160 mm / Tiefe 59 mm  
Gewicht: ca. 265 g  
Farbe: orange

**ANSCHLÜSSE \* 4**

Eingänge: 6x digitale Eingänge, 2x analoge Eingänge  
Ausgänge: 2x analoge Ausgänge  
Schnittstellen: 1x GSM \* 2, 1x WiFi, 2x Ethernet,  
1x S0-Bus \* 3, 2x USB, 1x PT-1000, 2x CAN-Bus,  
4x RS485, 1x MicroSD-Kartenslot

**SCHNITTSTELLEN**

Protokolle: ModBus, CAN-Bus und IEC 62056-21

**LIZENZEN**

**Meter:** Verbindungslizenz für 5x Meter enthalten,  
Erweiterung auf bis zu 50x Verbindungslizenz (50x  
Meter) möglich

**MESSDATENAUSGABE**

Displayart: 2,4 Zoll / monochrom

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Datenausgabe: internes Display / Webbrowseranwendung

### **GARANTIE**

Herstellergarantie: 2 Jahre Herstellergarantie

### **MITGELIEFERTES ZUBEHÖR**

Lieferumfang: 1x GSM-Antenne \* 2, 1x WiFi-Antenne,  
diverse Stecker Sonstiges: Benutzerhandbuch (Deutsch)

### **OPTIONALES ZUBEHÖR \* 1**

Produktergänzung: Business Smart Energy Meter  
Smart Energy M-Bus Modul / Smart Energy S0 Modul /  
Smart Energy Analog Module Funktionserweiterung:  
Upgrade zum Business Smart Energy Datenlogger, -Manager

*\*1 nicht im Lieferumfang enthalten*

*\*2 nur in der Ausstattungsvariante „Advanced“*

*\*3 S0 Ausgangsspannung 3,3 VDC*

*\*4 Anschlussfunktionen abhängig von der Softwarestand /  
Softwarerevision*

### **ZERTIFIZIERUNGEN UND ZULASSUNGEN**

EN 301 489-1: Elektromagnetische Verträglichkeit und  
Funkspektrumangelegenheiten (ERM); Elektromagnetische  
Verträglichkeit (EMV) Standard für Funkgeräte und -dienste

EN

55022: Einrichtungen der Informationstechnik -  
Funkstöreigenschaften - Grenzwerte und Messverfahren

EN 61000-4-2: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 4-2: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der  
Störfestigkeit gegen die Entladung statischer  
Elektrizität

EN 61000-4-3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der  
Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische  
Felder

EN 61000-4-4: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 4-4: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der  
Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische  
Störgrößen/Burst

EN 61000-4-5: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 4-5: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der  
Störfestigkeit gegen Stoßspannungen

EN 61000-4-6: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 4-6: Prüf- und Messverfahren - Störfestigkeit  
gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch  
hochfrequente Felder

EN 61000-4-11: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 4-11: Prüf- und Messverfahren - Prüfungen der  
Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen  
und Spannungsschwankungen

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

EN

61000-3-2: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für  
Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom  $\leq$  16 A je  
Leiter)

EN 61000-3-3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- Teil 3-3: Grenzwerte - Begrenzung von  
Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker  
in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für  
Geräte mit einem Bemessungsstrom  $\leq$  16 A je Leiter, die  
keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen

EN 61000-3-1: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für  
Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom  $\leq$  16 A je  
Leiter)

ISO 7637-2: Straßenfahrzeuge - Elektrische,  
leitungsgeführte und gekoppelte Störungen - Teil 2:  
Elektrische, leitungsgeführte Störungen auf  
Versorgungsleitungen

EN 301 489-7: Besondere Bedingungen für mobile und  
tragbare Funk- und Zusatzgeräte von digitalen  
zellularen Funktelekommunikationssystemen (GSM und DCS)

EN 301 489-17: Besondere Bedingungen für Breitband-Datenübertragungssysteme

IEC

60950-1: Einrichtungen der Informationstechnik -  
Sicherheit - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN 62311: Bewertung von elektrischen und elektronischen  
Einrichtungen in Bezug auf Begrenzungen der Exposition  
von Personen in elektromagnetischen Feldern (0 Hz - 300  
GHz)

## PRODUKTBILDER



Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019

LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------



Artikelnummer: A2600014

1,00 St

730,00

730,00 EUR

01.02. Business Smart Energy Datenlogger " Typ: Standard "

## Business Smart Energy Datenlogger " Typ: Standard "

Überwachung von bis zu 30 Wechselrichtern (SMA, Kostal/Luxra, Fronius, Kaco, Solutronic)  
Überwachung von bis zu 10 Speichersystemen (SMA Sunny Boy Storage etc.)  
Leistungsfähige Hardware  
Anbindung von Business Smart Energy Meter \*1 möglich  
Alle Business Smart Energy Monitor Funktionen bereits mit installiert  
Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis  
Automatisches Firmware-Update möglich  
Jederzeit um neue Funktionen erweiterbar  
Anbinung an das Netzwerk per Ethernet  
Drahtlose Anbindung des Systems über WiFi und GSM \* 2 möglich

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Vielfältige Anschlussmöglichkeiten zur Einbindung herstellereigener und existierender Zähler (z.B. per S0)

#### **ALLGEMEINE DATEN**

Netzspannung: 85 VAC - 265 VAC

Netzfrequenz: 50 Hz - 60 Hz

Leistungsaufnahme: typisch: 3,0 W / max: 10,0 W (Wirkleistung)

Temperaturbereich: -10 C bis +45°C

Absicherung: extern über Leitungsschutzschalter 10 A - 16 A (Auslösecharakteristik B)

Anschlussklemmen: Aderquerschnitt von 0,5 mm<sup>2</sup> - 2,5 mm<sup>2</sup>

Schutzart / Schutzklasse: IP 20 / II

Montageort: Schalt-, Zählerschrank / Wandmontage

Montageart\* 5: Wand-, Hutschienenmontage

Abmessungen: Höhe 90 mm / Breite 160 mm / Tiefe 59 mm

Gewicht: ca. 265 g

Farbe: orange

#### **ANSCHLÜSSE \* 4**

Eingänge: 6x digitale Eingänge, 2x analoge Eingänge

Ausgänge: 2x analoge Ausgänge

Schnittstellen: 1x GSM \* 2, 1x WiFi, 2x Ethernet,

1x S0-Bus\* 3, 2x USB, 1x PT-1000, 2x CAN-Bus, 4x RS485,

1x MicroSD-Kartenslot

#### **SCHNITTSTELLEN**

Protokolle: ModBus, CAN-Bus und IEC 62056-21

#### **LIZENZEN**

**Meter:** Verbindungslizenz für 5x Meter

enthalten, Erweiterung auf bis zu 20x Verbindungslizenzen (20x Meter) möglich

**Wechselrichter / Generatoren:** Verbindungslizenz für

5x Wechselrichter enthalten, Erweiterung auf bis zu

20x Wechselrichter möglich

**Speichersystem:** Verbindungslizenz für 3x Speichersystem

enthalten, Erweiterung auf bis zu 10x Speichersystem

möglich

#### **MESSDATENAUSGABE**

Displayart: 2,4 Zoll / monochrom

Datenausgabe: internes Display / Webbrowseranwendung

#### **GARANTIE**

Herstellergarantie: 2 Jahre Herstellergarantie

#### **MITGELIEFERTES ZUBEHÖR**

Lieferumfang: 1x GSM-Antenne \* 2, 1x WiFi-Antenne,

diverse Stecker Sonstiges: Benutzerhandbuch (Deutsch),

Anschlussbuch (Deutsch)

#### **OPTIONALES ZUBEHÖR \* 1**

Produktergänzung: Business Smart Energy Meter

Smart Energy M-Bus Modul / Smart Energy S0 Modul /

Smart Energy Analog Module Funktionserweiterung:

Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019

LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Upgrade zum Business Smart Energy Manager

- \* 1 nicht im Lieferumfang enthalten
- \* 2 GSM nur in der Ausstattungsvariante „Advanced“
- \* 3 S0 Ausgangsspannung 3,3 VDC
- \* 4 Anschlussfunktionen abhängig von der Softwarestand / Softwarerevision
- \* 5 Gerät muss in einem Brandschutzgehäuse wie z.B. Schaltschrank oder AP-Gehäuse installiert werden.

## ZERTIFIZIERUNGEN UND ZULASSUNGEN

EN 301 489-1: Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM); Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Standard für Funkgeräte und -dienste

EN 55022: Einrichtungen der Informationstechnik - Funkstöreigenschaften - Grenzwerte und Messverfahren

EN 61000-4-2: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-2: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität

EN 61000-4-3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder

EN 61000-4-4: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-4: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst

EN 61000-4-5: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-5: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen

EN 61000-4-6: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-6: Prüf- und Messverfahren - Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder

EN 61000-4-11: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-11: Prüf- und Messverfahren - Prüfungen der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen

EN 61000-3-2: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom  $\leq 16$  A je Leiter)

EN 61000-3-3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-3: Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom  $\leq 16$  A je Leiter, die

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen

EN 61000-3-1: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für  
Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom  $\leq 16$  A je  
Leiter)

ISO 7637-2: Straßenfahrzeuge - Elektrische,  
leitungsgeführte und gekoppelte Störungen - Teil 2:  
Elektrische, leitungsgeführte Störungen auf  
Versorgungsleitungen

EN 301 489-7: Besondere Bedingungen für mobile und  
tragbare Funk- und Zusatzgeräte von digitalen  
zellularen Funktelekommunikationssystemen (GSM und DCS)  
EN 301 489-17: Besondere Bedingungen für Breitband-Datenübertragungssysteme

IEC  
60950-1: Einrichtungen der Informationstechnik -  
Sicherheit - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN 62311: Bewertung von elektrischen und elektronischen  
Einrichtungen in Bezug auf Begrenzungen der Exposition  
von Personen in elektromagnetischen Feldern (0 Hz - 300  
GHz)

## PRODUKTBILDER



Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019

LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------



Artikelnummer: A2600009

1,00 St

1.100,00

1.100,00 EUR

01.03. Business Smart Energy Manager " Typ: Standard "

## Business Smart Energy Manager " Typ: Standard "

Leistungsfähige Hardware  
Lastmanagement  
Einspeisemanagement  
Anbindung von Smart Metern \* 1  
Anbindung von Generatoren \* 1  
Anbindung von Speichersystemen \* 1  
Anbindung von Aktoren \* 1  
Hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis  
Automatisches Firmware-Update möglich  
Jederzeit um neue Funktionen erweiterbar  
Anbinung an das Netzwerk per Ethernet  
Drahtlose Anbindung des Systems über  
WiFi und GSM \* 2 möglich  
Vielfältige Anschlussmöglichkeiten zur Einbindung  
herstellereigener und existierender  
Zähler (z.B. per S0)  
Intelligente Steuerung von Verbrauchern

### **ALLGEMEINE DATEN**

Netzspannung: 85 VAC - 265 VAC  
Netzfrequenz: 50 Hz - 60 Hz  
Leistungsaufnahme: typisch: 3,0 W / max: 10,0 W  
(Wirkleistung)  
Temperaturbereich: -10 C bis +45°C  
Absicherung: extern über Leitungsschutzschalter 10 A -  
16 A (Auslösecharakteristik B)  
Anschlussklemmen: Aderquerschnitt von 0,5 mm<sup>2</sup> - 2,5 mm<sup>2</sup>  
Schutzart / Schutzklasse: IP 20 / II  
Montageort: Schalt-, Zählerschrank / Wandmontage  
Montageart\* 5: Wand-, Hutschienenmontage  
Abmessungen: Höhe 90 mm / Breite 160 mm / Tiefe 59 mm

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Gewicht: ca. 265 g

Farbe: orange

### **ANSCHLÜSSE \* 4**

Eingänge: 6x digitale Eingänge, 2x analoge Eingänge

Ausgänge: 2x analoge Ausgänge

Schnittstellen: 1x GSM \* 2, 1x WiFi, 2x Ethernet,  
1x S0-Bus\* 3, 2x USB, 1x PT-1000, 2x CAN-Bus, 4x RS485,  
1x MicroSD-Kartenslot

### **SCHNITTSTELLEN**

Protokolle: ModBus, CAN-Bus und IEC 62056-21

### **LIZENZEN**

**Meter:** Verbindungslizenz für 5x Meter enthalten,  
Erweiterung auf bis zu 15x Verbindungslizenz (15x  
Meter) möglich

**Wechselrichter / Generatoren:** Verbindungslizenz für 5x  
Wechselrichter enthalten, Erweiterung auf bis zu 20x  
Wechselrichter möglich

**Speichersystem:** Verbindungslizenz für 3x Speichersystem  
enthalten, Erweiterung auf bis zu 10x Speichersystem  
möglich

**Aktoren\* 6:** Verbindungslizenz für 2x Aktor  
enthalten, Erweiterung auf bis zu 16x Aktor möglich

### **MESSDATENAUSGABE**

Displayart: 2,4 Zoll / monochrom

Datenausgabe: internes Display / Webbrowseranwendung

### **GARANTIE**

Herstellergarantie: 2 Jahre Herstellergarantie

### **MITGELIEFERTES ZUBEHÖR**

Lieferumfang: 1x GSM-Antenne \* 2, 1x WiFi-Antenne,  
diverse Stecker Benutzerhandbuch: Deutsch

### **OPTIONALES ZUBEHÖR \* 1**

Produktergänzung: Business Smart Energy Meter

Smart Energy M-Bus Modul / Smart Energy S0 Modul /

Smart Energy Analog Module

*\* 1 nicht im Lieferumfang enthalten*

*\* 2 GSM nur in der Ausstattungsvariante „Advanced“*

*\* 3 S0 Ausgangsspannung 3,3 VDC*

*\* 4 Anschlussfunktionen abhängig von der Softwarestand /  
Softwarerevision*

### **ZERTIFIZIERUNGEN UND ZULASSUNGEN**

EN 301 489-1: Elektromagnetische Verträglichkeit und  
Funkspektrumangelegenheiten (ERM); Elektromagnetische  
Verträglichkeit (EMV) Standard für Funkgeräte und -dienste

EN

55022: Einrichtungen der Informationstechnik -  
Funkstöreigenschaften - Grenzwerte und Messverfahren

EN 61000-4-2: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	- Teil 4-2: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität			
	EN 61000-4-3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder			
	EN 61000-4-4: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-4: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst			
	EN 61000-4-5: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-5: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen			
	EN 61000-4-6: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-6: Prüf- und Messverfahren - Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder			
	EN 61000-4-11: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-11: Prüf- und Messverfahren - Prüfungen der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungschwankungen			
	EN 61000-3-2: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom $\leq 16$ A je Leiter)			
	EN 61000-3-3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-3: Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom $\leq 16$ A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen			
	EN 61000-3-1: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom $\leq 16$ A je Leiter)			
	ISO 7637-2: Straßenfahrzeuge - Elektrische, leitungsgeführte und gekoppelte Störungen - Teil 2: Elektrische, leitungsgeführte Störungen auf Versorgungsleitungen			
	EN 301 489-7: Besondere Bedingungen für mobile und tragbare Funk- und Zusatzgeräte von digitalen zellularen Funktelekommunikationssystemen (GSM und DCS)			
	EN 301 489-17: Besondere Bedingungen für Breitband-Datenübertragungssysteme			
	IEC 60950-1: Einrichtungen der Informationstechnik - Sicherheit - Teil 1: Allgemeine Anforderungen			

Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019

LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

EN 62311: Bewertung von elektrischen und elektronischen Einrichtungen in Bezug auf Begrenzungen der Exposition von Personen in elektromagnetischen Feldern (0 Hz - 300 GHz)

## PRODUKTBILDER



Artikelnummer: A2600004

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,00 St	1.470,00	1.470,00 EUR
<b>Summe 01.</b>				<b>3.300,00 EUR</b>

Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019

LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

---

**02. S4E Business Stromzähler**

---

02.01. Business Smart Energy Meter Typ: 100/20 MC

**Business Smart Energy Meter Typ: 100/20 MC**

24 Messkanäle  
Extrem kompakt  
Hohe Strommessung möglich  
Es werden bis zu 7 herkömmliche  
Zähler ersetzt!  
Hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis  
Vielzahl von Messwerten  
2x Wechsler Relais  
Firmware-Update einfach durch USB  
24 Messwandler im Lieferumfang enthalten  
kalibrierte Messgenauigkeit von bis zu 0,5 %  
Spitzenlastkappung mit Hilfe von 2 Relaiskontakten  
inklusive  
Anzeige von Spannung, Frequenz, Strom,  
Leistung, Energie, Leistungsfaktor, Blindleistung,  
Scheinleistung, Phasenverschiebungswinkel

**ALLGEMEINE DATEN**

Netzspannung: 85 VAC - 265 VAC  
Netzfrequenz: 50 Hz - 60 Hz  
Leistungsaufnahme: 1,35 W (Wirkleistung)  
Temperaturbereich: -10°C bis +45°C  
Absicherung: extern über Leitungsschutzschalter 10A -  
16A (Auslösecharakteristik B)  
Anschlussklemmen: Aderquerschnitt von 0,5 mm<sup>2</sup> - 2,5 mm<sup>2</sup>  
Schutzart / Schutzklasse: IP 20 / II  
Montageort: Schalt-, Zählerschrank / Wandmontage  
Montageart \* 2: Wand-, Hutschienenmontage  
Abmessungen: Höhe 90 mm / Breite 160 mm / Tiefe 59 mm  
Gewicht: ca. 265 g  
Farbe: orange

**ANSCHLÜSSE**

Strommesseingänge:  
4x Stromwandlereingänge zur Messung von L1, L2, L3 & N  
(Typ 100 / 20 = 100A, Typ 100 / 40 = 100A, Typ 100 /  
100 = 100A, Typ 400 / 100 = 400A, Typ 400 / 400 = 400A)  
20x Stromwandlereingänge zur Messung einzelner AC  
Verbrauchsströme (Typ 100 / 20 = 20A, Typ 100 / 40 =  
40A, Typ 100 / 100 = 100A, Typ 400 / 100 = 100A, Typ  
400 / 400 = 400A) Spannungsmesseingänge: 3x  
Spannungsmessung von L1, L2 & L3 gegen N

*Schaltausgänge:*

2x Relais-Umschalter (250 VAC / 16A) /  
max. 20.000 Schaltvorgänge pro Relais/Jahr

*Schnittstellen:*

Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019

LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

1x CAN-Bus, 1x RS485  
(Abschlusswiderstand wählbar) MESSWANDLER Messwandler  
20A / 40A / 100A / 400A: 5 mm / 8 mm / 13 mm / 30 mm  
(Ader Ø) Anschlusskabel 20A / 40A / 100A / 400A: 3000  
mm

#### **SCHNITTSTELLENPROTOKOLLE**

ModBus: variable Adresse - max. 50 Geräte möglich CAN-Bus  
variable Adresse  
max. 50 Geräte möglich

**MESSDATENERFASSUNG** Zeitraum: Heute • Gestern •  
aktuelle Woche • vorrige Woche • aktuelles Jahr •  
voriges Jahr • Gesamt Spannung: 0 V - 400 V Strom: Typ  
100 / 20 • Typ 100 / 40 • Typ 100 / 100 • Typ 400 / 100  
• Typ 400 / 400 0A -100A 0 - 20A • 0A -100A / 0 - 40A •  
0 A -100A / 0A - 100A • 0A - 400A / 0A - 100A • 0A -  
400A / 0A - 400A Datenspeicherung: 20 Jahre

#### **MESSGRÖSSEN**

Anzeigeinheiten: Leistung in W, Energie in Wh,  
Spannung in V, Strom in A, Blindleistung in VAR,  
Frequenz in Hz, Scheinleistung in VA,  
Phasenverschiebungswinkel in °, Leistungsfaktor

#### **MESSDATENAUSGABE**

Displayart: 2,4 Zoll / monochrom  
Datenausgabe: internes Display / optionales Zubehör \* 1  
(Business Smart Energy Monitor, -Datenlogger, -Manager)  
GARANTIE Herstellergarantie: 2 Jahre Herstellergarantie

#### **MITGELIEFERTES ZUBEHÖR**

Lieferumfang Typ 100 / 20: 4x  
Messwandler (Typ: A1000034 / 100A), 20x Messwandler  
(Typ: A1000058 / 20A) Lieferumfang Typ 100 / 40: 4x  
Messwandler (Typ: A1000034 / 100A), 20x Messwandler  
(Typ: A1000033 / 40A) Lieferumfang Typ 100 / 100: 4x  
Messwandler (Typ: A1000034 / 100A), 20x Messwandler  
(Typ: A1000065 / 100A) Lieferumfang Typ 400 / 100: 4x  
Messwandler (Typ: A1000049 / 400A), 20x Messwandler  
(Typ: A1000065 / 100A) Lieferumfang Typ 400 / 400: 4x  
Messwandler (Typ: A1000049 / 400A), 20x Messwandler  
(Typ: A1000066 / 400A) Sonstiges: 1x Benutzerhandbuch  
(Deutsch), 1x Mini USB-Kabel 1m, diverse Stecker

#### **OPTIONALES ZUBEHÖR \* 1**

Produktergänzung: Business Smart Energy Monitor, -Datenlogger

Manager

\*

1 nicht im Lieferumfang enthalten  
\* 2 Gerät muss in einem Brandschutzgehäuse wie z.B.  
Schaltschrank oder AP-Gehäuse installiert werden.

#### **ZERTIFIZIERUNGEN UND ZULASSUNGEN**

EN 61000-4-8: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 4-8: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der  
Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

energietechnischen Frequenzen

EN 61000-4-1: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
 - Teil 4-11: Prüf- und Messverfahren - Prüfungen der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen

EN 61000-4-6: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
 - Teil 4-6: Prüf- und Messverfahren - Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder

EN 61000-4-5: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
 - Teil 4-5: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen

EN 61000-4-4: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
 - Teil 4-4: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst

EN 61000-4-3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
 - Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder

EN 61000-4-2: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
 - Teil 4-2: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität

EN 61000-3-3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
 - Teil 3-3: Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom  $\leq 16$  A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen

EN 61000-3-2: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
 - Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom  $\leq 16$  A je Leiter)

EN 55011: Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte - Funkstörungen - Grenzwerte und Messverfahren

IEC 61326-1: Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen -

## PRODUKTBILDER

Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019

LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------



Artikelnummer: A2700013

1,00 St

890,00

890,00 EUR

02.02. Business Smart Energy Meter Typ: 100/40 MC

## Business Smart Energy Meter Typ: 100/40 MC

24 Messkanäle  
Extrem kompakt  
Hohe Strommessung möglich  
Es werden bis zu 7 herkömmliche  
Zähler ersetzt!

Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019

LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis  
Vielzahl von Messwerten  
2x Wechsler Relais  
Firmware-Update einfach durch USB  
24 Messwandler im Lieferumfang enthalten  
kalibrierte Messgenauigkeit von bis zu 0,5 %  
Spitzenlastkappung mit Hilfe von 2 Relaiskontakten  
inklusive  
Anzeige von Spannung, Frequenz, Strom,  
Leistung, Energie, Leistungsfaktor, Blindleistung,  
Scheinleistung, Phasenverschiebungswinkel

### ALLGEMEINE DATEN

Netzspannung: 85 VAC - 265 VAC  
Netzfrequenz: 50 Hz - 60 Hz  
Leistungsaufnahme: 1,35 W (Wirkleistung)  
Temperaturbereich: -10°C bis +45°C  
Absicherung: extern über Leitungsschutzschalter 10A -  
16A (Auslösecharakteristik B)  
Anschlussklemmen: Aderquerschnitt von 0,5 mm<sup>2</sup> - 2,5 mm<sup>2</sup>  
Schutzart / Schutzklasse: IP 20 / II  
Montageort: Schalt-, Zählerschrank / Wandmontage  
Montageart \* 2: Wand-, Hutschienenmontage  
Abmessungen: Höhe 90 mm / Breite 160 mm / Tiefe 59 mm  
Gewicht: ca. 265 g  
Farbe: orange

### ANSCHLÜSSE

Strommesseingänge:  
4x Stromwandlereingänge zur Messung von L1, L2, L3 & N  
(Typ 100 / 20 = 100A, Typ 100 / 40 = 100A, Typ 100 /  
100 = 100A, Typ 400 / 100 = 400A, Typ 400 / 400 = 400A)  
20x Stromwandlereingänge zur Messung einzelner AC  
Verbrauchsströme (Typ 100 / 20 = 20A, Typ 100 / 40 =  
40A, Typ 100 / 100 = 100A, Typ 400 / 100 = 100A, Typ  
400 / 400 = 400A) Spannungsmesseingänge: 3x  
Spannungsmessung von L1, L2 & L3 gegen N

#### *Schaltausgänge:*

2x Relais-Umschalter (250 VAC / 16A) /  
max. 20.000 Schaltvorgänge pro Relais/Jahr

#### *Schnittstellen:*

1x CAN-Bus, 1x RS485  
(Abschlusswiderstand wählbar) MESSWANDLER Messwandler  
20A / 40A / 100A / 400A: 5 mm / 8 mm / 13 mm / 30 mm  
(Ader Ø) Anschlusskabel 20A / 40A / 100A / 400A: 3000  
mm

### SCHNITTSTELLENPROTOKOLLE

ModBus: variable Adresse - max. 50 Geräte möglich CAN-Bus

variable  
Adresse

max

50 Geräte möglich

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

## MESSDATENERFASSUNG

Zeitraum: Heute • Gestern • aktuelle Woche • vorrige Woche • aktuelles Jahr • vorriges Jahr • Gesamt  
Spannung: 0 V - 400 V Strom: Typ 100 / 20 • Typ 100 / 40 • Typ 100 / 100 • Typ 400 / 100 • Typ 400 / 400 0A -100A

0 - 20A • 0A -100A / 0 - 40A • 0 A -100A / 0A - 100A  
• 0A - 400A / 0A - 100A • 0A - 400A / 0A - 400A  
Datenspeicherung: 20 Jahre

## MESSGRÖSSEN

Anzeigeeinheiten: Leistung in W, Energie in Wh,  
Spannung in V, Strom in A, Blindleistung in VAR,  
Frequenz in Hz, Scheinleistung in VA,  
Phasenverschiebungswinkel in °, Leistungsfaktor

## MESSDATENAUSGABE

Displayart: 2,4 Zoll / monochrom  
Datenausgabe: internes Display / optionales Zubehör \* 1  
(Business Smart Energy Monitor, -Datenlogger, -Manager)  
GARANTIE Herstellergarantie: 2 Jahre Herstellergarantie

## MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

Lieferumfang Typ 100 / 20: 4x  
Messwandler (Typ: A1000034 / 100A), 20x Messwandler  
(Typ: A1000058 / 20A) Lieferumfang Typ 100 / 40: 4x  
Messwandler (Typ: A1000034 / 100A), 20x Messwandler  
(Typ: A1000033 / 40A) Lieferumfang Typ 100 / 100: 4x  
Messwandler (Typ: A1000034 / 100A), 20x Messwandler  
(Typ: A1000065 / 100A) Lieferumfang Typ 400 / 100: 4x  
Messwandler (Typ: A1000049 / 400A), 20x Messwandler  
(Typ: A1000065 / 100A) Lieferumfang Typ 400 / 400: 4x  
Messwandler (Typ: A1000049 / 400A), 20x Messwandler  
(Typ: A1000066 / 400A) Sonstiges: 1x Benutzerhandbuch  
(Deutsch), 1x Mini USB-Kabel 1m, diverse Stecker

## OPTIONALES ZUBEHÖR \* 1

Produktergänzung: Business Smart Energy Monitor, -Datenlogger

Manager

\*

1 nicht im Lieferumfang enthalten

\* 2 Gerät muss in einem Brandschutzgehäuse wie z.B.  
Schaltschrank oder AP-Gehäuse installiert werden.

## ZERTIFIZIERUNGEN UND ZULASSUNGEN

EN 61000-4-8: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 4-8: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der  
Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit  
energietechnischen Frequenzen

EN 61000-4-1: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 4-11: Prüf- und Messverfahren - Prüfungen der  
Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen  
und Spannungsschwankungen

EN

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

61000-4-6: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 4-6: Prüf- und Messverfahren - Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder

EN 61000-4-5: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 4-5: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen

EN 61000-4-4: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 4-4: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst

EN 61000-4-3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder

EN 61000-4-2: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 4-2: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität

EN 61000-3-3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 3-3: Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom  $\leq 16$  A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen

EN 61000-3-2: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom  $\leq 16$  A je Leiter)

EN 55011: Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte - Funkstörungen - Grenzwerte und Messverfahren

IEC 61326-1: Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen -

## PRODUKTBILDER



Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019  
 LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------



Artikelnummer: A2700002

1,00 St

890,00

890,00 EUR

02.03. Business Smart Energy Meter Typ: 100/100 MC

## Business Smart Energy Meter Typ: 100/100 MC

- 24 Messkanäle
- Extrem kompakt
- Hohe Strommessung möglich
- Es werden bis zu 7 herkömmliche Zähler ersetzt!
- Hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Vielzahl von Messwerten
- 2x Wechsler Relais
- Firmware-Update einfach durch USB
- 24 Messwandler im Lieferumfang enthalten
- kalibrierte Messgenauigkeit von bis zu 0,5 %
- Spitzenlastkappung mit Hilfe von 2 Relaiskontakten inklusive
- Anzeige von Spannung, Frequenz, Strom, Leistung, Energie, Leistungsfaktor, Blindleistung, Scheinleistung, Phasenverschiebungswinkel

Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019

LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

## ALLGEMEINE DATEN

Netzspannung: 85 VAC - 265 VAC

Netzfrequenz: 50 Hz - 60 Hz

Leistungsaufnahme: 1,35 W (Wirkleistung)

Temperaturbereich: -10°C bis +45°C

Absicherung: extern über Leitungsschutzschalter 10A - 16A (Auslösecharakteristik B)

Anschlussklemmen: Aderquerschnitt von 0,5 mm<sup>2</sup> - 2,5 mm<sup>2</sup>

Schutzart / Schutzklasse: IP 20 / II

Montageort: Schalt-, Zählerschrank / Wandmontage

Montageart \* 2: Wand-, Hutschienenmontage

Abmessungen: Höhe 90 mm / Breite 160 mm / Tiefe 59 mm

Gewicht: ca. 265 g

Farbe: orange

## ANSCHLÜSSE

Strommesseingänge:

4x Stromwandleringänge zur Messung von L1, L2, L3 & N

(Typ 100 / 20 = 100A, Typ 100 / 40 = 100A, Typ 100 / 100 = 100A, Typ 400 / 100 = 400A, Typ 400 / 400 = 400A)

20x Stromwandleringänge zur Messung einzelner AC

Verbrauchsströme (Typ 100 / 20 = 20A, Typ 100 / 40 =

40A, Typ 100 / 100 = 100A, Typ 400 / 100 = 100A, Typ

400 / 400 = 400A) Spannungsmesseingänge: 3x

Spannungsmessung von L1, L2 & L3 gegen N

*Schaltausgänge:*

2x Relais-Umschalter (250 VAC / 16A) /

max. 20.000 Schaltvorgänge pro Relais/Jahr

*Schnittstellen:*

1x CAN-Bus, 1x RS485

(Abschlusswiderstand wählbar) MESSWANDLER Messwandler

20A / 40A / 100A / 400A: 5 mm / 8 mm / 13 mm / 30 mm

(Ader Ø) Anschlusskabel 20A / 40A / 100A / 400A: 3000

mm

## SCHNITTSTELLENPROTOKOLLE

ModBus: variable Adresse - max. 50 Geräte möglich CAN-Bus

variable

Adresse

max

50 Geräte möglich

## MESSDATENERFASSUNG

Zeitraum: Heute • Gestern • aktuelle Woche • vorrige

Woche • aktuelles Jahr • vorriges Jahr • Gesamt

Spannung: 0 V - 400 V Strom: Typ 100 / 20 • Typ 100 /

40 • Typ 100 / 100 • Typ 400 / 100 • Typ 400 / 400 0A -100A

0 - 20A • 0A -100A / 0 - 40A • 0 A -100A / 0A - 100A

• 0A - 400A / 0A - 100A • 0A - 400A / 0A - 400A

Datenspeicherung: 20 Jahre

## MESSGRÖSSEN

Anzeigeeinheiten: Leistung in W, Energie in Wh,

Spannung in V, Strom in A, Blindleistung in VAr,

Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019

LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Frequenz in Hz, Scheinleistung in VA,  
Phasenverschiebungswinkel in °, Leistungsfaktor

### MESSDATENAUSGABE

Displayart: 2,4 Zoll / monochrom

Datenausgabe: internes Display / optionales Zubehör \* 1  
(Business Smart Energy Monitor, -Datenlogger, -Manager)

GARANTIE Herstellergarantie: 2 Jahre Herstellergarantie

### MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

Lieferumfang Typ 100 / 20: 4x

Messwandler (Typ: A1000034 / 100A), 20x Messwandler  
(Typ: A1000058 / 20A) Lieferumfang Typ 100 / 40: 4x

Messwandler (Typ: A1000034 / 100A), 20x Messwandler  
(Typ: A1000033 / 40A) Lieferumfang Typ 100 / 100: 4x

Messwandler (Typ: A1000034 / 100A), 20x Messwandler  
(Typ: A1000065 / 100A) Lieferumfang Typ 400 / 100: 4x

Messwandler (Typ: A1000049 / 400A), 20x Messwandler  
(Typ: A1000065 / 100A) Lieferumfang Typ 400 / 400: 4x

Messwandler (Typ: A1000049 / 400A), 20x Messwandler  
(Typ: A1000066 / 400A) Sonstiges: 1x Benutzerhandbuch  
(Deutsch), 1x Mini USB-Kabel 1m, diverse Stecker

### OPTIONALES ZUBEHÖR \* 1

Produktergänzung: Business Smart Energy Monitor, -Datenlogger

Manager

\*

1 nicht im Lieferumfang enthalten

\* 2 Gerät muss in einem Brandschutzgehäuse wie z.B.  
Schaltschrank oder AP-Gehäuse installiert werden.

### ZERTIFIZIERUNGEN UND ZULASSUNGEN

EN 61000-4-8: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- Teil 4-8: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der

Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit  
energietechnischen Frequenzen

EN 61000-4-1: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- Teil 4-11: Prüf- und Messverfahren - Prüfungen der

Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen  
und Spannungsschwankungen

EN

61000-4-6: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- Teil 4-6: Prüf- und Messverfahren - Störfestigkeit  
gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch  
hochfrequente Felder

EN 61000-4-5: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- Teil 4-5: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der

Störfestigkeit gegen Stoßspannungen

EN 61000-4-4: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- Teil 4-4: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der

Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische  
Störgrößen/Burst

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

EN 61000-4-3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder

EN 61000-4-2: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 4-2: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität

EN 61000-3-3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 3-3: Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom  $\leq 16$  A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen

EN 61000-3-2: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom  $\leq 16$  A je Leiter)

EN 55011: Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte - Funkstörungen - Grenzwerte und Messverfahren

IEC 61326-1: Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen -

## PRODUKTBILDER



Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019

LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------



Artikelnummer: A2700003

1,00 St

1.100,00

1.100,00 EUR

02.04. Business Smart Energy Meter Typ: 400/100 MC

## Business Smart Energy Meter Typ: 400/100 MC

24 Messkanäle  
Extrem kompakt  
Hohe Strommessung möglich  
Es werden bis zu 7 herkömmliche  
Zähler ersetzt!  
Hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis  
Vielzahl von Messwerten  
2x Wechsler Relais  
Firmware-Update einfach durch USB  
24 Messwandler im Lieferumfang enthalten  
kalibrierte Messgenauigkeit von bis zu 0,5 %  
Spitzenlastkappung mit Hilfe von 2 Relaiskontakten  
inklusive  
Anzeige von Spannung, Frequenz, Strom,  
Leistung, Energie, Leistungsfaktor, Blindleistung,  
Scheinleistung, Phasenverschiebungswinkel

### ALLGEMEINE DATEN

Netzspannung: 85 VAC - 265 VAC  
Netzfrequenz: 50 Hz - 60 Hz  
Leistungsaufnahme: 1,35 W (Wirkleistung)  
Temperaturbereich: -10°C bis +45°C  
Absicherung: extern über Leitungsschutzschalter 10A -  
16A (Auslösecharakteristik B)  
Anschlussklemmen: Aderquerschnitt von 0,5 mm<sup>2</sup> - 2,5 mm<sup>2</sup>  
Schutzart / Schutzklasse: IP 20 / II  
Montageort: Schalt-, Zählerschrank / Wandmontage  
Montageart \* 2: Wand-, Hutschienenmontage  
Abmessungen: Höhe 90 mm / Breite 160 mm / Tiefe 59 mm  
Gewicht: ca. 265 g  
Farbe: orange

Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019

LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

## ANSCHLÜSSE

Strommesseingänge:

4x Stromwandlereingänge zur Messung von L1, L2, L3 & N

(Typ 100 / 20 = 100A, Typ 100 / 40 = 100A, Typ 100 / 100 = 100A, Typ 400 / 100 = 400A, Typ 400 / 400 = 400A)

20x Stromwandlereingänge zur Messung einzelner AC

Verbrauchsströme (Typ 100 / 20 = 20A, Typ 100 / 40 = 40A, Typ 100 / 100 = 100A, Typ 400 / 100 = 100A, Typ

400 / 400 = 400A) Spannungsmesseingänge: 3x

Spannungsmessung von L1, L2 & L3 gegen N

*Schaltausgänge:*

2x Relais-Umschalter (250 VAC / 16A) /

max. 20.000 Schaltvorgänge pro Relais/Jahr

*Schnittstellen:*

1x CAN-Bus, 1x RS485

(Abschlusswiderstand wählbar) MESSWANDLER Messwandler

20A / 40A / 100A / 400A: 5 mm / 8 mm / 13 mm / 30 mm

(Ader Ø) Anschlusskabel 20A / 40A / 100A / 400A: 3000 mm

## SCHNITTSTELLENPROTOKOLLE

ModBus: variable Adresse - max. 50 Geräte möglich CAN-Bus

variable Adresse

max. 50 Geräte möglich

## MESSDATENERFASSUNG

Zeitraum: Heute • Gestern • aktuelle Woche • vorrige

Woche • aktuelles Jahr • vorriges Jahr • Gesamt

Spannung: 0 V - 400 V Strom: Typ 100 / 20 • Typ 100 /

40 • Typ 100 / 100 • Typ 400 / 100 • Typ 400 / 400 0A -100A

20A • 0A -100A / 0 - 40A • 0 A -100A / 0A - 100A • 0A

- 400A / 0A - 100A • 0A - 400A / 0A - 400A

Datenspeicherung: 20 Jahre

## MESSGRÖSSEN

Anzeigeeinheiten: Leistung in W, Energie in Wh,

Spannung in V, Strom in A, Blindleistung in VAR,

Frequenz in Hz, Scheinleistung in VA,

Phasenverschiebungswinkel in °, Leistungsfaktor

## MESSDATENAUSGABE

Displayart: 2,4 Zoll / monochrom

Datenausgabe: internes Display / optionales Zubehör \* 1

(Business Smart Energy Monitor, -Datenlogger, -Manager)

GARANTIE Herstellergarantie: 2 Jahre Herstellergarantie

## MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

Lieferumfang Typ 100 / 20: 4x

Messwandler (Typ: A1000034 / 100A), 20x Messwandler

(Typ: A1000058 / 20A) Lieferumfang Typ 100 / 40: 4x

Messwandler (Typ: A1000034 / 100A), 20x Messwandler

(Typ: A1000033 / 40A) Lieferumfang Typ 100 / 100: 4x

Messwandler (Typ: A1000034 / 100A), 20x Messwandler

(Typ: A1000065 / 100A) Lieferumfang Typ 400 / 100: 4x

Messwandler (Typ: A1000049 / 400A), 20x Messwandler

(Typ: A1000065 / 100A) Lieferumfang Typ 400 / 400: 4x

Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019

LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Messwandler (Typ: A1000049 / 400A), 20x Messwandler (Typ: A1000066 / 400A) Sonstiges: 1x Benutzerhandbuch (Deutsch), 1x Mini USB-Kabel 1m, diverse Stecker

#### OPTIONALES ZUBEHÖR \* 1

Produktergänzung: Business Smart Energy Monitor, -Datenlogger Manager

\*

1 nicht im Lieferumfang enthalten

\* 2 Gerät muss in einem Brandschutzgehäuse wie z.B. Schaltschrank oder AP-Gehäuse installiert werden.

#### ZERTIFIZIERUNGEN UND ZULASSUNGEN

EN 61000-4-8: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- Teil 4-8: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen

EN 61000-4-1: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- Teil 4-11: Prüf- und Messverfahren - Prüfungen der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen

EN

61000-4-6: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- Teil 4-6: Prüf- und Messverfahren - Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder

EN 61000-4-5: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- Teil 4-5: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen

EN 61000-4-4: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- Teil 4-4: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst

EN 61000-4-3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder

EN 61000-4-2: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- Teil 4-2: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität

EN 61000-3-3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- Teil 3-3: Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom  $\leq 16$  A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen

EN 61000-3-2: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom  $\leq 16$  A je

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Leiter)

EN 55011: Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte - Funkstörungen - Grenzwerte und Messverfahren

IEC 61326-1: Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen -

## PRODUKTBILDER



Artikelnummer: A2700004

1,00 St

1.300,00

1.300,00 EUR

Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019

LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

02.05. Business Smart Energy Meter Typ: 400/400 MC

## Business Smart Energy Meter Typ: 400/400 MC

24 Messkanäle  
Extrem kompakt  
Hohe Strommessung möglich  
Es werden bis zu 7 herkömmliche  
Zähler ersetzt!  
Hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis  
Vielzahl von Messwerten  
2x Wechsler Relais  
Firmware-Update einfach durch USB  
24 Messwandler im Lieferumfang enthalten  
kalibrierte Messgenauigkeit von bis zu 0,5 %  
Spitzenlastkappung mit Hilfe von 2 Relaiskontakten  
inklusive  
Anzeige von Spannung, Frequenz, Strom,  
Leistung, Energie, Leistungsfaktor, Blindleistung,  
Scheinleistung, Phasenverschiebungswinkel

### ALLGEMEINE DATEN

Netzspannung: 85 VAC - 265 VAC  
Netzfrequenz: 50 Hz - 60 Hz  
Leistungsaufnahme: 1,35 W (Wirkleistung)  
Temperaturbereich: -10°C bis +45°C  
Absicherung: extern über Leitungsschutzschalter 10A -  
16A (Auslösecharakteristik B)  
Anschlussklemmen: Aderquerschnitt von 0,5 mm<sup>2</sup> - 2,5 mm<sup>2</sup>  
Schutzart / Schutzklasse: IP20 / II  
Montageort: Schalt-, Zählerschrank / Wandmontage  
Montageart \* 2: Wand-, Hutschienenmontage  
Abmessungen: Höhe 90 mm / Breite 160 mm / Tiefe 59 mm  
Gewicht: ca. 265 g  
Farbe: orange

### ANSCHLÜSSE

Strommesseingänge:  
4x Stromwandlereingänge zur Messung von L1, L2, L3 & N  
(Typ 100 / 20 = 100A, Typ 100 / 40 = 100A, Typ 100 /  
100 = 100A, Typ 400 / 100 = 400A, Typ 400 / 400 = 400A)  
20x Stromwandlereingänge zur Messung einzelner AC  
Verbrauchsströme (Typ 100 / 20 = 20A, Typ 100 / 40 =  
40A, Typ 100 / 100 = 100A, Typ 400 / 100 = 100A, Typ  
400 / 400 = 400A) Spannungsmesseingänge: 3x  
Spannungsmessung von L1, L2 & L3 gegen N

#### *Schaltausgänge:*

2x Relais-Umschalter (250 VAC / 16A) /  
max. 20.000 Schaltvorgänge pro Relais/Jahr

#### *Schnittstellen:*

1x CAN-Bus, 1x RS485  
(Abschlusswiderstand wählbar) MESSWANDLER Messwandler  
20A / 40A / 100A / 400A: 5 mm / 8 mm / 13 mm / 30 mm  
(Ader Ø) Anschlusskabel 20A / 40A / 100A / 400A: 3000

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

mm

### **SCHNITTSTELLENPROTOKOLLE**

ModBus: variable Adresse - max. 50 Geräte möglich CAN-Bus  
variable Adresse  
max. 50 Geräte möglich

### **MESSDATENERFASSUNG**

Zeitraum: Heute • Gestern • aktuelle Woche • vorige  
Woche • aktuelles Jahr • voriges Jahr • Gesamt  
Spannung: 0 V - 400 V Strom: Typ 100 / 20 • Typ 100 /  
40 • Typ 100 / 100 • Typ 400 / 100 • Typ 400 / 400 0A -100A  
0- 20A • 0A -100A / 0 - 40A • 0 A -100A / 0A - 100A •  
0A - 400A / 0A - 100A • 0A - 400A / 0A - 400A  
Datenspeicherung: 20 Jahre

### **MESSGRÖSSEN**

Anzeigeeinheiten: Leistung in W, Energie in Wh,  
Spannung in V, Strom in A, Blindleistung in VAr,  
Frequenz in Hz, Scheinleistung in VA,  
Phasenverschiebungswinkel in °, Leistungsfaktor

### **MESSDATENAUSGABE**

Displayart: 2,4 Zoll / monochrom  
Datenausgabe: internes Display / optionales Zubehör \* 1  
(Business Smart Energy Monitor, -Datenlogger, -Manager)  
GARANTIE Herstellergarantie: 2 Jahre Herstellergarantie

### **MITGELIEFERTES ZUBEHÖR**

Lieferumfang Typ 100 / 20: 4x  
Messwandler (Typ: A1000034 / 100A), 20x Messwandler  
(Typ: A1000058 / 20A) Lieferumfang Typ 100 / 40: 4x  
Messwandler (Typ: A1000034 / 100A), 20x Messwandler  
(Typ: A1000033 / 40A) Lieferumfang Typ 100 / 100: 4x  
Messwandler (Typ: A1000034 / 100A), 20x Messwandler  
(Typ: A1000065 / 100A) Lieferumfang Typ 400 / 100: 4x  
Messwandler (Typ: A1000049 / 400A), 20x Messwandler  
(Typ: A1000065 / 100A) Lieferumfang Typ 400 / 400: 4x  
Messwandler (Typ: A1000049 / 400A), 20x Messwandler  
(Typ: A1000066 / 400A) Sonstiges: 1x Benutzerhandbuch  
(Deutsch), 1x Mini USB-Kabel 1m, diverse Stecker

### **OPTIONALES ZUBEHÖR \* 1**

Produktergänzung: Business Smart Energy Monitor, -Datenlogger  
Manager

1 nicht im Lieferumfang enthalten

\* 2 Gerät muss in einem Brandschutzgehäuse wie z.B.  
Schaltschrank oder AP-Gehäuse installiert werden.

### **ZERTIFIZIERUNGEN UND ZULASSUNGEN**

EN 61000-4-8: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 4-8: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der  
Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit  
energietechnischen Frequenzen

EN 61000-4-1: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

- Teil 4-11: Prüf- und Messverfahren - Prüfungen der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen

EN

61000-4-6: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- Teil 4-6: Prüf- und Messverfahren - Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder

EN 61000-4-5: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- Teil 4-5: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen

EN 61000-4-4: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- Teil 4-4: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst

EN 61000-4-3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder

EN 61000-4-2: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- Teil 4-2: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität

EN 61000-3-3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- Teil 3-3: Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom  $\leq 16$  A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen

EN 61000-3-2: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom  $\leq 16$  A je Leiter)

EN 55011: Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte - Funkstörungen - Grenzwerte und Messverfahren

IEC 61326-1: Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen -

## PRODUKTBILDER

Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019  
 LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------



Artikelnummer: A2700006

1,00 St

1.870,00

1.870,00 EUR

02.06. Business Smart Meter Typ: INDIVIDUAL

## Business Smart Meter Typ: INDIVIDUAL

24 Messkanäle  
 Extrem kompakt  
 Hohe Strommessung möglich  
 Es werden bis zu 7 herkömmliche  
 Zähler ersetzt!

Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019

LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis  
Vielzahl von Messwerten  
2x Wechsler Relais  
Firmware-Update einfach durch USB  
24 Messwandler im Lieferumfang enthalten  
kalibrierte Messgenauigkeit von bis zu 0,5 %  
Spitzenlastkappung mit Hilfe von 2 Relaiskontakten  
inklusive  
Anzeige von Spannung, Frequenz, Strom,  
Leistung, Energie, Leistungsfaktor, Blindleistung,  
Scheinleistung, Phasenverschiebungswinkel

### ALLGEMEINE DATEN

Netzspannung: 85 VAC - 265 VAC  
Netzfrequenz: 50 Hz - 60 Hz  
Leistungsaufnahme: 1,35 W (Wirkleistung)  
Temperaturbereich: -10°C bis +45°C  
Absicherung: extern über Leitungsschutzschalter 10A -  
16A (Auslösecharakteristik B)  
Anschlussklemmen: Aderquerschnitt von 0,5 mm<sup>2</sup> - 2,5 mm<sup>2</sup>  
Schutzart / Schutzklasse: IP 20 / II  
Montageort: Schalt-, Zählerschrank / Wandmontage  
Montageart \* 2: Wand-, Hutschienenmontage  
Abmessungen: Höhe 90 mm / Breite 160 mm / Tiefe 59 mm  
Gewicht: ca. 265 g  
Farbe: orange

### ANSCHLÜSSE

Strommesseingänge:  
4x Stromwandlereingänge zur Messung von L1, L2, L3 & N  
(Typ 100 / 20 = 100A, Typ 100 / 40 = 100A, Typ 100 /  
100 = 100A, Typ 400 / 100 = 400A, Typ 400 / 400 = 400A)  
20x Stromwandlereingänge zur Messung einzelner AC  
Verbrauchsströme (Typ 100 / 20 = 20A, Typ 100 / 40 =  
40A, Typ 100 / 100 = 100A, Typ 400 / 100 = 100A, Typ  
400 / 400 = 400A) Spannungsmesseingänge: 3x  
Spannungsmessung von L1, L2 & L3 gegen N

#### Schaltausgänge:

2x Relais-Umschalter (250 VAC / 16A) /  
max. 20.000 Schaltvorgänge pro Relais/Jahr

#### Schnittstellen:

1x CAN-Bus, 1x RS485  
(Abschlusswiderstand wählbar) MESSWANDLER Messwandler  
20A / 40A / 100A / 400A: 5 mm / 8 mm / 13 mm / 30 mm  
(Ader Ø) Anschlusskabel 20A / 40A / 100A / 400A: 3000  
mm

### SCHNITTSTELLENPROTOKOLLE

ModBus: variable Adresse - max. 50 Geräte möglich CAN-Bus  
variable Adresse  
max. 50 Geräte möglich

### MESSDATENERFASSUNG

Zeitraum: Heute • Gestern • aktuelle  
Woche • vorrige Woche • aktuelles Jahr • vorriges Jahr  
• Gesamt Spannung: 0 V - 400 V Strom: Typ 100 / 20 •  
Typ 100 / 40 • Typ 100 / 100 • Typ 400 / 100 • Typ 400

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

/ 400 0A -100A 20A • 0A -100A / 0 - 40A • 0 A -100A /  
0A - 100A • 0A - 400A / 0A - 100A • 0A - 400A / 0A -  
400A Datenspeicherung: 20 Jahre

### MESSGRÖSSEN

Anzeigeinheiten: Leistung in W, Energie in Wh,  
Spannung in V, Strom in A, Blindleistung in VAR,  
Frequenz in Hz, Scheinleistung in VA,  
Phasenverschiebungswinkel in °, Leistungsfaktor

### MESSDATENAUSGABE

Displayart: 2,4 Zoll / monochrom  
Datenausgabe: internes Display / optionales Zubehör \* 1  
(Business Smart Energy Monitor, -Datenlogger, -Manager)  
GARANTIE Herstellergarantie: 2 Jahre Herstellergarantie

### MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

1x Benutzerhandbuch (Deutsch),  
1x Mini USB-Kabel 1m, diverse Stecker

### OPTIONALES ZUBEHÖR \* 1

Produktergänzung: Business Smart Energy Monitor, -Datenlogger  
Manager

\*

1 nicht im Lieferumfang enthalten  
\* 2 Gerät muss in einem Brandschutzgehäuse wie z.B.  
Schaltschrank oder AP-Gehäuse installiert werden.

### ZERTIFIZIERUNGEN UND ZULASSUNGEN

EN 61000-4-8: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 4-8: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der  
Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit  
energietechnischen Frequenzen

EN 61000-4-1: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 4-11: Prüf- und Messverfahren - Prüfungen der  
Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen  
und Spannungsschwankungen

EN6

4-6: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 4-6: Prüf- und Messverfahren - Störfestigkeit  
gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch  
hochfrequente Felder

EN 61000-4-5: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 4-5: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der  
Störfestigkeit gegen Stoßspannungen

EN 61000-4-4: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 4-4: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der  
Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische  
Störgrößen/Burst

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

EN 61000-4-3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder

EN 61000-4-2: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 4-2: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität

EN 61000-3-3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 3-3: Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom  $\leq 16$  A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen

EN 61000-3-2: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom  $\leq 16$  A je Leiter)

EN 55011: Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte - Funkstörungen - Grenzwerte und Messverfahren

IEC 61326-1: Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen -

## PRODUKTBILDER



Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019

LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------



Artikelnummer: A2700009

1,00 St

1.290,00

1.290,00 EUR

02.07. Adapter für BUSINESS Smart Energy Meter INDIVIDUAL

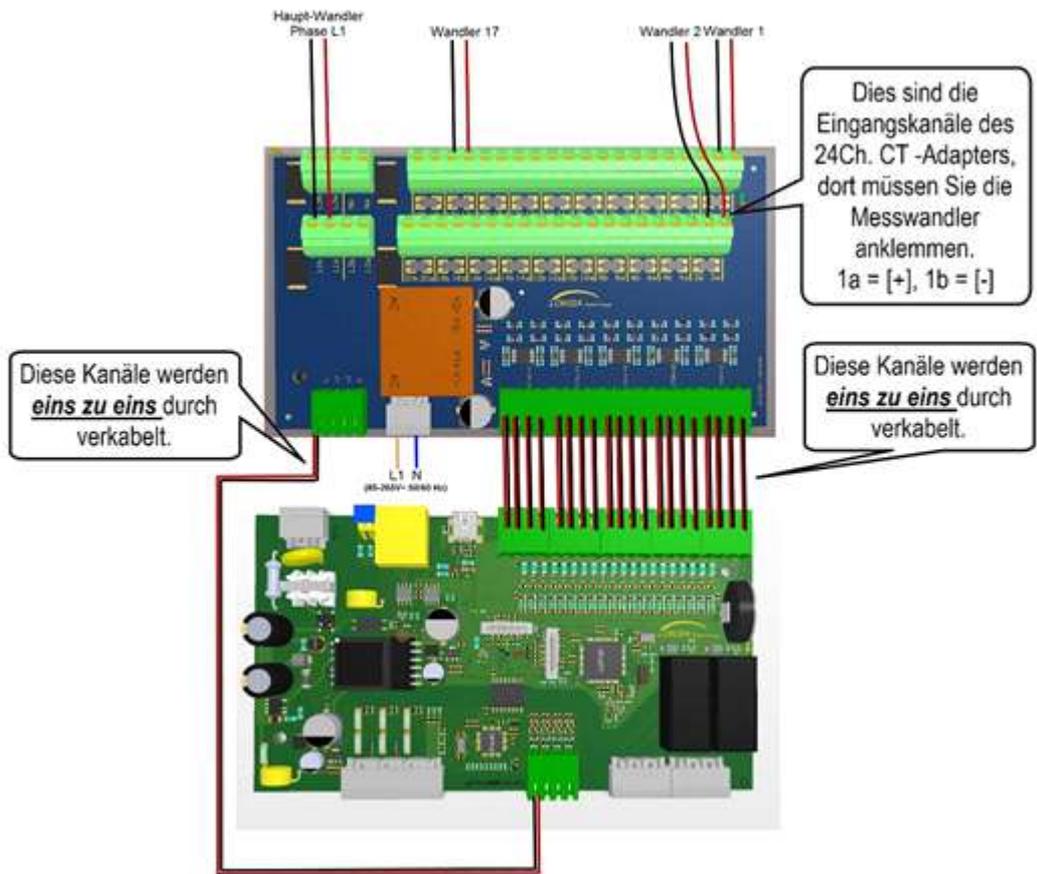
## 24Ch-CT-Adapter für BUSINESS Smart Energy Meter INDIVIDUAL A2700009

Mit dem 24Ch-CT Adapter haben Sie die Möglichkeit handelsübliche Messwandler mit dem Stromausgang zu 5A an den Smart4Energy Meter INDIVIDUAL anzuschließen gemäß folgender Zeichnung.

### PRODUKTBILD

Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019  
 LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------



Artikelnummer: A2700011

1,00 St

310,00

310,00 EUR

**Summe 02.**

**7.650,00 EUR**

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019  
**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

### 03. S4E Schnittstellenmodule

03.01. Business Smart Energy M-Bus Modul Typ: Wired / RF 868

#### **Business Smart Energy M-Bus Modul Typ: Wired / RF 868**

Entdecken Sie die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten unseres Smart4Energy M-Bus Moduls

Mit unserer fortschrittlichen und patentierten Monitoringlösung überblicken Sie Ihre gesamte Kostenstruktur. Unser M-Bus Modul erweitert unsere Smart4Energy Werkzeuge um die Erfassung von Verbräuchen wie z.B. Strom, Gas, Wasser und Wärme. Das M-Bus Modul dient dabei als Kommunikationsschnittstelle zwischen den Verbrauchszählern und unserem Smart4Energy Monitor. Die Einbindung in unser Monitoringsystem erfolgt einfach per USB-Schnittstelle. In unserer Webanwendung werden nun alle Verbrauchsinformationen zentral und übersichtlich dargestellt. Mit unseren Produkten ersetzen Sie ständiges, manuelles Ablesen von Verbrauchszählern. Sie vermeiden Ablesefehler und sparen Zeit. Außerdem erhalten Sie durch die dargestellten Statistiken die Möglichkeit, treffsichere Prognosen abzuleiten. Nutzen Sie die globale Übersicht über sämtliche Verbräuche, kontrollieren Sie Ihre Betriebskosten und sparen Sie nachhaltig Geld.

##### **Wireless (Funk 868 MHz)**

Reichweite bis zu 1 km  
 OMS Modus 5 konforme  
 AES-128-Verschlüsselung  
 Uni- und bidirektionaler Modus

##### **Wired (kabelgebunden)**

Anbindung von bis zu 50 Erfassungsgeräten  
 (Zähler für Gas, Wasser, Wärme etc.)  
 Versorgung von bis zu 50 Standardlasten (1,5 mA)  
 Einbindung in unsere Smart4Energy  
 Monitoringanwendungen per USB  
 extrem kompakte Bauform  
 Wand- und Hutschienenmontage möglich  
 Hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

## ALLGEMEINE DATEN

Netzspannung: 85 VAC - 265 VAC

Netzfrequenz: 50 Hz - 60 Hz

Leistungsaufnahme: typisch: 3,0 W / max: 7,5 W

(Wirkleistung)

Temperaturbereich: -10°C bis +45°C

Absicherung: extern über Leitungsschutzschalter 10 A -

16 A (Auslösecharakteristik B)

Anschlussklemmen: Aderquerschnitt von 0,5 mm<sup>2</sup> - 2,5 mm<sup>2</sup>

Schutzart / Schutzklasse: IP 20 / II

Montageort: Schalt-, Zählerschrank / Wandmontage

Montageart \* 2: Wand-, Hutschienenmontage

Abmessungen: Höhe 90 mm / Breite 54 mm / Tiefe 59 mm

Gewicht: ca. 135 g

Farbe: orange

## ANSCHLÜSSE

Schnittstellen: 1x M-Bus wired, 1x M-Bus wireless, 1x

USB

## SCHNITTSTELLENPROTOKOLLE

M-Bus wired: EN 13757-2/-3 / 36V - 1,5 mA (max. 50

Standardlasten) M-Bus wireless: DIN EN 13757-4 /

868...870 MHz / 25mW

## MESSDATENAUSGABE

Datenausgabe: Verbindung zum Smart Energy Monitor, -Datenlogger

Manager per

USB

## GARANTIE

Herstellergarantie: 2 Jahre Herstellergarantie

## MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

Lieferumfang: 1x M-Bus Wireless Antenne, 1x Mini USB-Kabel

1m, diverse Stecker, Benutzerhandbuch (Deutsch),

Anschlussanleitung (Deutsch)

## OPTIONALES ZUBEHÖR \* 1

Produktergänzung: Home / Business Smart Energy Monitor,

-Datenlogger, -Manager

\* 1 nicht im Lieferumfang enthalten

\*2 Gerät muss in einem Brandschutzgehäuse wie z.B.

Schaltschrank oder AP-Gehäuse installiert werden.

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019  
**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

## ZERTIFIZIERUNG UND ZULASSUNG

EN 301 489-1: Elektromagnetische Verträglichkeit und  
 Funkspektrumangelegenheiten (ERM); Elektromagnetische  
 Verträglichkeit (EMV) Standard für Funkgeräte und -dienste

EN

5502 Einrichtungen der Informationstechnik -  
 Funkstöreigenschaften - Grenzwerte und Messverfahren

EN 61000-4-2: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
 - Teil 4-2: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der  
 Störfestigkeit gegen die Entladung statischer  
 Elektrizität

EN 61000-4-3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
 - Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der  
 Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische  
 Felder

EN 61000-4-4: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
 - Teil 4-4: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der  
 Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische  
 Störgrößen/Burst

EN 61000-4-5: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
 - Teil 4-5: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der  
 Störfestigkeit gegen Stoßspannungen

EN 61000-4-6: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
 - Teil 4-6: Prüf- und Messverfahren - Störfestigkeit  
 gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch  
 hochfrequente Felder

EN 61000-4-11: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
 - Teil 4-11: Prüf- und Messverfahren - Prüfungen der  
 Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen  
 und Spannungsschwankungen

EN

61000-3-2: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
 - Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für  
 Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom  $\leq 16$  A je  
 Leiter)

EN 61000-3-3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
 - Teil 3-3: Grenzwerte - Begrenzung von

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom  $\leq 16$  A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen

EN 61000-3-1: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom  $\leq 16$  A je Leiter)

ISO 7637-2: Straßenfahrzeuge - Elektrische, leitungsgeführte und gekoppelte Störungen - Teil 2: Elektrische, leitungsgeführte Störungen auf Versorgungsleitungen

EN 301 489-7: Besondere Bedingungen für mobile und tragbare Funk- und Zusatzgeräte von digitalen zellularen Funktelekommunikationssystemen (GSM und DCS)  
EN 301 489-17: Besondere Bedingungen für Breitband-Datenübertragungssysteme

IEC  
60950-1: Einrichtungen der Informationstechnik - Sicherheit - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN 62311: Bewertung von elektrischen und elektronischen Einrichtungen in Bezug auf Begrenzungen der Exposition von Personen in elektromagnetischen Feldern (0 Hz - 300 GHz)

## PRODUKTBILDER



Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019

LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------



Artikelnummer: A2600011

1,00 St

530,00

530,00 EUR

03.02. Business Smart Energy S0 Modul Typ: 4S0 - ModBus

## Business Smart Energy S0 Modul Typ: 4S0 - ModBus

Entdecken Sie die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten unseres Smart4Energy S0 Modul

Mit unserer fortschrittlichen und patentierten Monitoringlösung überblicken Sie Ihre gesamte Kostenstruktur. Das S0 Modul erweitert unsere Smart4Energy Werkzeuge um die Einbindung von herkömmlichen Verbrauchszählern von z.B. Gas, Wasser und Strom. Das S0 Modul dient dabei als Kommunikationschnittstelle zwischen den Messeinrichtungen und unserem Smart4Energy Monitor. Die Einbindung in unser Monitoringsystem erfolgt einfach per RS485-Schnittstelle. In unserer Webanwendung werden dadurch alle Verbrauchsinformationen zentral und übersichtlich dargestellt. Mit unseren Produkten ersetzen Sie ständiges, manuelles Ablesen von Verbrauchszählern. Sie vermeiden Ablesefehler und sparen Zeit. Außerdem erhalten Sie durch die dargestellten Statistiken die Möglichkeit, treffsichere Prognosen abzuleiten. Nutzen Sie die globale Übersicht über sämtliche Verbräuche, kontrollieren Sie Ihre Betriebskosten und sparen Sie nachhaltig Geld.

Anbindung von bis zu 4 Erfassungsgeräten (Messgeräte für z.B. Strom, Gas, Wasser, Wärme, Stückzahlen etc.)  
Einbindung in unsere Smart4Energy Monitoringanwendungen per RS485-Schnittstelle  
Extrem kompakte Bauform  
Wand- und Hutschienenmontage möglich  
Hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis

### ALLGEMEINE DATEN

Netzspannung: 110 VAC - 230 VAC

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Netzfrequenz: 50 Hz - 60 Hz  
Leistungsaufnahme: typisch: 3,0 W / max: 5 W  
(Wirkleistung)  
Temperaturbereich: -10°C bis +45°C  
Absicherung: extern über Leitungsschutzschalter 10 A -  
16 A (Auslösecharakteristik B)  
Anschlussklemmen: Aderquerschnitt von 0,5 mm<sup>2</sup> - 2,5 mm<sup>2</sup>  
Schutzart / Schutzklasse: IP 20 / II  
Montageort: Schalt-, Zählerschrank / Wandmontage  
Montageart \* 2: Wand-, Hutschienenmontage  
Abmessungen: Höhe 90 mm / Breite 54 mm / Tiefe 59 mm  
Gewicht: ca. 135 g  
Farbe: orange

### **ANSCHLÜSSE**

Schnittstellen: 1x USB\* 3, 1x RS485, 4x S0-Eingang

### **SCHNITTSTELLENPROTOKOLLE**

RS485: ModBus

### **SCHNITTSTELLENEIGENSCHAFTEN**

S0: DIN EN 62053-31 konform / Klasse A: 25V/8mA

### **GARANTIE**

Herstellergarantie: 2 Jahre Herstellergarantie

### **MITGELIEFERTES ZUBEHÖR**

Lieferumfang: 1x Mini USB-Kabel 1m, diverse Stecker  
Sonstiges: Benutzerhandbuch (Deutsch)

### **OPTIONALES ZUBEHÖR \* 1**

Produktergänzung: Business Smart Energy Monitor,  
-Datenlogger, Manager

\*1 nicht im Lieferumfang enthalten

\*2 Gerät muss in einem Brandschutzgehäuse wie z.B.  
Schaltschrank oder AP-Gehäuse installiert werden.

\*3 Schnittstelle ist nur für das Geräteupdate  
vorgesehen

### **ZERTIFIZIERUNG UND ZULASSUNG**

EN 301 489-1: Elektromagnetische Verträglichkeit und  
Funkspektrumangelegenheiten (ERM); Elektromagnetische  
Verträglichkeit (EMV) Standard für Funkgeräte und -dienste

EN

5502 Einrichtungen der Informationstechnik -  
Funkstöreigenschaften - Grenzwerte und Messverfahren

EN 61000-4-2: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- Teil 4-2: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der

Störfestigkeit gegen die Entladung statischer

Elektrizität

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	EN 61000-4-3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder			
	EN 61000-4-4: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-4: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst			
	EN 61000-4-5: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-5: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen			
	EN 61000-4-6: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-6: Prüf- und Messverfahren - Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder			
	EN 61000-4-11: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-11: Prüf- und Messverfahren - Prüfungen der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen			
	EN 61000-3-2: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom $\leq 16$ A je Leiter)			
	EN 61000-3-3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-3: Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom $\leq 16$ A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen			
	EN 61000-3-1: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom $\leq 16$ A je Leiter)			
	ISO 7637-2: Straßenfahrzeuge - Elektrische, leitungsgeführte und gekoppelte Störungen - Teil 2: Elektrische, leitungsgeführte Störungen auf Versorgungsleitungen			

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

EN 301 489-7: Besondere Bedingungen für mobile und tragbare Funk- und Zusatzgeräte von digitalen zellularen Funktelekommunikationssystemen (GSM und DCS)  
 EN 301 489-17: Besondere Bedingungen für Breitband-Datenübertragungssysteme

IEC  
 60950-1: Einrichtungen der Informationstechnik - Sicherheit - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN 62311: Bewertung von elektrischen und elektronischen Einrichtungen in Bezug auf Begrenzungen der Exposition von Personen in elektromagnetischen Feldern (0 Hz - 300 GHz)

**PRODUKTBILDER**



Artikelnummer: A2600016

1,00 St

320,00

320,00 EUR

03.03. Business Smart Energy Analog Modul Typ: 4x PT1000 - ModBus

**Business Smart Energy Analog Modul Typ: 4x PT1000 -**

Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019

LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

## ModBus

Entdecken Sie die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten unseres Smart4Energy PT1000-ModBus-Moduls

Temperatursensoren. Das PT1000-ModBus-Modul dient dabei als Kommunikationsschnittstelle zwischen den Sensoren und unserem Smart4Energy Monitor oder Datenlogger. Die Einbindung in unser System erfolgt einfach per RS485-Schnittstelle Inu

nserer übersichtlichen Webbrowseranwendung (Energiemanagement Software „STANDARD“ oder „PROFESSIONAL“) werden alle aufgenommenen Daten zentral und übersichtlich dargestellt. Die aufgenommene Bezugsgröße Temperatur kann mittels Abhängigkeitsanalyse nun Verbrauchswerten, wie z.B. Strom, gegenübergestellt werden. Mit unseren Produkten ersetzen Sie ständiges, manuelles Ablesen von Sensoren und Verbrauchszählern. Sie vermeiden Ablesefehler und sparen Zeit. Außerdem erhalten Sie durch die dargestellten Statistiken die Möglichkeit, treffsichere Prognosen abzuleiten. Nutzen Sie die globale Übersicht über sämtliche Verbräuche und Bezugsgrößen.

### ALLGEMEINE DATEN

Netzspannung: 110 VAC - 230 VAC

Netzfrequenz: 50 Hz - 60 Hz

Leistungsaufnahme: 1,31 W (Wirkleistung)

Temperaturbereich: -10°C bis +45°C

Absicherung: extern über Leitungsschutzschalter 10 A - 16 A (Auslösecharakteristik B)

Anschlussklemmen: Aderquerschnitt von 0,5 mm<sup>2</sup> - 1,5 mm<sup>2</sup>

Schutzart / Schutzklasse: IP 20 / II

Montageort: Schalt-, Zäuhlerschrank / Wandmontage

Montageart\* 2: Wand-, Hutschienenmontage

Abmessungen: Höhe 90 mm / Breite 54 mm / Tiefe 59 mm

Gewicht: ca. 100 g

Farbe: orange

### ANSCHLÜSSE

Schnittstellen: 1x USB\* 3, 1x RS485, 4x PT1000-Eingang

### SCHNITTSTELLENPROTOKOLLE

RS485: ModBus

### SCHNITTSTELLENEIGENSCHAFTEN

PT1000: Messstrom max. 1 mA

### GARANTIE

Herstellergarantie: 2 Jahre Herstellergarantie

### MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

Lieferumfang: 1x Mini USB-Kabel 1m, diverse Stecker

Benutzerhandbuch: Deutsch

### OPTIONALES ZUBEHÖR \* 1

Produktergänzung: Business Smart Energy Monitor,

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

-Datenlogger, -Manager

- \*1 nicht im Lieferumfang enthalten
- \*2 Gerät muss in einem Brandschutzgehäuse wie z.B. Schaltschrank oder AP-Gehäuse installiert werden.
- \*3 Schnittstelle ist nur für das Geräteupdate vorgesehen

## ZERTIFIZIERUNGEN UND ZULASSUNGEN:

EN 301 489-1: Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM); Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Standard für Funkgeräte und -dienste

EN 55022: Einrichtungen der Informationstechnik - Funkstöreigenschaften - Grenzwerte und Messverfahren

EN 61000-4-2: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-2: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität

EN 61000-4-3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder

EN 61000-4-4: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-4: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst

EN 61000-4-5: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-5: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen

EN 61000-4-6: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-6: Prüf- und Messverfahren - Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder

EN 61000-4-11: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-11: Prüf- und Messverfahren - Prüfungen der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen

EN 61000-3-2: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom  $\leq 16$  A je Leiter)

EN 61000-3-3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-3: Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom  $\leq 16$  A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

EN 61000-3-1: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
 - Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für  
 Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom <= 16 A je  
 Leiter)

ISO 7637-2: Straßenfahrzeuge - Elektrische,  
 leitungsgeführte und gekoppelte Störungen - Teil 2:  
 Elektrische, leitungsgeführte Störungen auf  
 Versorgungsleitungen

EN 301 489-7: Besondere Bedingungen für mobile und  
 tragbare Funk- und Zusatzgeräte von digitalen  
 zellularen Funktelekommunikationssystemen (GSM und DCS)  
 EN 301 489-17: Besondere Bedingungen für Breitband-Datenübertragungssysteme

IEC  
 60950-1: Einrichtungen der Informationstechnik -  
 Sicherheit - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN 62311: Bewertung von elektrischen und elektronischen  
 Einrichtungen in Bezug auf Begrenzungen der Exposition  
 von Personen in elektromagnetischen Feldern (0 Hz - 300  
 GHz)

## PRODUKTBILDER



Artikelnummer: A2600017

1,00 St

320,00

320,00 EUR

Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019

LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

03.04. Business Smart Energy Analog Modul Typ: 4x 0-20mA - ModBus

## Business Smart Energy Analog Modul Typ: 4x 0-20mA - ModBus

Entdecken Sie die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten unserer Smart4Energy Analog Module

Das Analog Modul erweitert unsere Smart4Energy Werkzeuge um die Einbindung von analogen Sensoren beinahe jeder Bauart: Schwingungssensoren, Ultraschallsensoren, Drucksensoren etc. Das Analog Modul dient dabei als Kommunikationsschnittstelle zwischen den Sensoren und unserem Smart4Energy Monitor oder Datenlogger. Die Einbindung in unser System erfolgt einfach per RS485-Schnittstelle. In unserer übersichtlichen Webbrowseranwendung (Energiemanagement Software „STANDARD“ oder „PROFESSIONAL“) werden alle aufgenommenen Daten zentral und übersichtlich dargestellt. Die jeweils aufgenommenen Bezugsgrößen, wie z.B. Temperatur, können mittels Abhängigkeitsanalyse nun Verbrauchswerten, wie z.B. Strom, gegenübergestellt werden. Mit unseren Produkten ersetzen Sie ständiges, manuelles Ablesen von Sensoren und Verbrauchszählern. Sie vermeiden Ablesefehler und sparen Zeit. Außerdem erhalten Sie durch die dargestellten Statistiken die Möglichkeit, treffsichere Prognosen abzuleiten. Nutzen Sie die globale Übersicht über sämtliche Verbräuche und Bezugsgrößen.

Anbindung von bis zu 4 Sensoren  
(Infrarot-Temperatursensoren, Schwingungssensoren, Ultraschallsensoren, Drucksensoren etc.)  
Einbindung in unsere Smart4Energy Management-/ Monitoringanwendungen per RS485-Schnittstelle  
Extrem kompakte Bauform  
Wand- und Hutschienenmontage möglich  
Hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis

### ALLGEMEINE DATEN

Netzspannung: 110 VAC - 230 VAC

Netzfrequenz: 50 Hz - 60 Hz

Leistungsaufnahme: 1,33 W (Wirkleistung)

Temperaturbereich: -10°C bis +45°C

Absicherung: extern über Leitungsschutzschalter 10 A - 16 A (Auslösecharakteristik B)

Anschlussklemmen: Aderquerschnitt von 0,5 mm<sup>2</sup> - 1,5 mm<sup>2</sup>

Schutzart / Schutzklasse: IP 20 / II

Montageort: Schalt-, Zählerschrank / Wandmontage

Montageart\* 2: Wand-, Hutschienenmontage

Abmessungen: Höhe 90 mm / Breite 54 mm / Tiefe 59 mm

Gewicht: ca. 100 g

Farbe: orange

### ANSCHLÜSSE

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Schnittstelle: 1x USB\* 3, 1x RS485, 4x0-20mA

### **SCHNITTSTELLEN**

Protokolle: ModBus

### **SCHNITTSTELLENEIGENSCHAFTEN**

0-20mA: Eingangsmessstrom 0-20mA (max. 23mA)

### **GARANTIE**

Herstellergarantie: 2 Jahre Herstellergarantie

### **MITGELIEFERTES ZUBEHÖR**

Lieferumfang: 1x Mini USB-Kabel 1m, diverse Stecker

Benutzerhandbuch: Deutsch

### **OPTIONALES ZUBEHÖR \* 1**

Produktergänzung: Business Smart Energy Monitor,

-Datenlogger, -Manager

\*1 nicht im Lieferumfang enthalten

\*2 Gerät muss in einem Brandschutzgehäuse wie z.B. Schaltschrank oder AP-Gehäuse installiert werden.

\*3 Schnittstelle ist nur für das Geräteupdate vorgesehen

### **ZERTIFIZIERUNGEN UND ZULASSUNGEN:**

EN 301 489-1: Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM); Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Standard für Funkgeräte und -dienste

EN

55022: Einrichtungen der Informationstechnik - Funkstöreigenschaften - Grenzwerte und Messverfahren

EN 61000-4-2: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 4-2: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität

EN 61000-4-3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder

EN 61000-4-4: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 4-4: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst

EN 61000-4-5: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 4-5: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen

EN 61000-4-6: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
- Teil 4-6: Prüf- und Messverfahren - Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder

EN 61000-4-11: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

- Teil 4-11: Prüf- und Messverfahren - Prüfungen der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen

EN

61000-3-2: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom  $\leq 16$  A je Leiter)

EN 61000-3-3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- Teil 3-3: Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom  $\leq 16$  A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen

EN 61000-3-1: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom  $\leq 16$  A je Leiter)

ISO 7637-2: Straßenfahrzeuge - Elektrische, leitungsgeführte und gekoppelte Störungen - Teil 2: Elektrische, leitungsgeführte Störungen auf Versorgungsleitungen

EN 301 489-7: Besondere Bedingungen für mobile und tragbare Funk- und Zusatzgeräte von digitalen zellularen Funktelekommunikationssystemen (GSM und DCS)

EN 301 489-17: Besondere Bedingungen für Breitband-Datenübertragungssysteme

IEC

60950-1: Einrichtungen der Informationstechnik - Sicherheit - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN 62311: Bewertung von elektrischen und elektronischen Einrichtungen in Bezug auf Begrenzungen der Exposition von Personen in elektromagnetischen Feldern (0 Hz - 300 GHz)

## PRODUKTBILDER



Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019

LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------



Artikelnummer: A2600018

1,00 St

320,00

320,00 EUR

03.05. Business Smart Energy Analog Modul Typ: 4x 0-12V - ModBus

## Business Smart Energy Analog Modul Typ: 4x 0-12V - ModBus

Entdecken Sie die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten unserer Smart4Energy Analog Module

Das Analog Modul erweitert unsere Smart4Energy Werkzeuge um die Einbindung von analogen Sensoren beinahe jeder Bauart: Schwingungssensoren, Ultraschallsensoren, Drucksensoren etc. Das Analog Modul dient dabei als Kommunikationsschnittstelle zwischen den Sensoren und unserem Smart4Energy Monitor oder Datenlogger. Die Einbindung in unser System erfolgt einfach per RS485-Schnittstelle. In unserer übersichtlichen Webbrowseranwendung (Energiemanagement Software „STANDARD“ oder „PROFESSIONAL“) werden alle aufgenommenen Daten zentral und übersichtlich dargestellt. Die jeweils aufgenommenen Bezugsgrößen, wie z.B. Temperatur, können mittels Abhängigkeitsanalyse nun Verbrauchswerten, wie z.B. Strom, gegenübergestellt werden. Mit unseren Produkten ersetzen Sie ständiges, manuelles Ablesen von Sensoren und Verbrauchszählern. Sie vermeiden Ablesefehler und sparen Zeit. Außerdem erhalten Sie durch die dargestellten Statistiken die Möglichkeit, treffsichere Prognosen abzuleiten. Nutzen Sie die globale Übersicht über sämtliche Verbräuche und Bezugsgrößen.

Anbindung von bis zu 4 Sensoren  
(Infrarot-Temperatursensoren, Schwingungssensoren, Ultraschallsensoren, Drucksensoren etc.)  
Einbindung in unsere Smart4Energy Management-/ Monitoringanwendungen per RS485-Schnittstelle  
Extrem kompakte Bauform  
Wand- und Hutschienenmontage möglich  
Hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

## ALLGEMEINE DATEN

Netzspannung: 110 VAC - 230 VAC

Netzfrequenz: 50 Hz - 60 Hz

Leistungsaufnahme: 1,28 W (Wirkleistung)

Temperaturbereich: -10°C bis +45°C

Absicherung: extern über Leitungsschutzschalter 10 A -

16 A (Auslösecharakteristik B) Anschlussklemmen:

Aderquerschnitt von 0,5 mm<sup>2</sup> - 1,5 mm<sup>2</sup> Schutzart /

Schutzklasse: IP 20 / II Montageort: Schalt-,

Zählerschrank / Wandmontage Montageart\* 2: Wand-,

Hutschienenmontage Abmessungen: Höhe 90 mm / Breite 54

mm / Tiefe 59 mm Gewicht: ca. 105 g

Farbe: orange

## ANSCHLÜSSE

Schnittstelle: 1x USB\* 3, 1x RS485, 4x0-12V

## SCHNITTSTELLEN

Protokolle: ModBus

## SCHNITTSTELLENEIGENSCHAFTEN

0-12V: Eingangsmessspannung nominal 0-12VDC (max. 15VDC)

## GARANTIE

Herstellergarantie: 2 Jahre Herstellergarantie

## MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

Lieferumfang: 1x Mini USB-Kabel 1m, diverse Stecker

Benutzerhandbuch: Deutsch

## OPTIONALES ZUBEHÖR \* 1

Produktergänzung: Business Smart Energy Monitor,

-Datenlogger, -Manager

\*1 nicht im Lieferumfang enthalten

\*2 Gerät muss in einem Brandschutzgehäuse wie z.B.

Schaltschrank oder AP-Gehäuse installiert werden.

\*3 Schnittstelle ist nur für das Geräteupdate

vorgesehen

## ZERTIFIZIERUNGEN UND ZULASSUNGEN:

EN 301 489-1: Elektromagnetische Verträglichkeit und  
Funkspektrumangelegenheiten (ERM); Elektromagnetische  
Verträglichkeit (EMV) Standard für Funkgeräte und -dienste

EN

55022: Einrichtungen der Informationstechnik -  
Funkstöreigenschaften - Grenzwerte und Messverfahren

EN 61000-4-2: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- Teil 4-2: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der

Störfestigkeit gegen die Entladung statischer

Elektrizität

EN 61000-4-3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	- Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder			
	EN 61000-4-4: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-4: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst			
	EN 61000-4-5: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-5: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen			
	EN 61000-4-6: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-6: Prüf- und Messverfahren - Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder			
	EN 61000-4-11: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-11: Prüf- und Messverfahren - Prüfungen der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen			
	EN 61000-3-2: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom $\leq 16$ A je Leiter)			
	EN 61000-3-3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-3: Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom $\leq 16$ A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen			
	EN 61000-3-1: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom $\leq 16$ A je Leiter)			
	ISO 7637-2: Straßenfahrzeuge - Elektrische, leitungsgeführte und gekoppelte Störungen - Teil 2: Elektrische, leitungsgeführte Störungen auf Versorgungsleitungen			
	EN 301 489-7: Besondere Bedingungen für mobile und tragbare Funk- und Zusatzgeräte von digitalen zellularen Funktelekommunikationssystemen (GSM und DCS) EN 301 489-17: Besondere Bedingungen für Breitband-Datenübertragungssysteme			
	IEC 60950-1: Einrichtungen der Informationstechnik - Sicherheit - Teil 1: Allgemeine Anforderungen			
	EN 62311: Bewertung von elektrischen und elektronischen Einrichtungen in Bezug auf Begrenzungen der Exposition von Personen in elektromagnetischen Feldern (0 Hz - 300 GHz)			

Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019  
 LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

**PRODUKTBILDER**



Artikelnummer: A2600019

1,00 St

320,00

320,00 EUR

**Summe 03.**

**1.810,00 EUR**

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

## 04. S4E Lizenzupgrade

04.01. von BUSINESS Monitor zu BUSINESS Datenlogger

### von BUSINESS Monitor zu BUSINESS Datenlogger

Artikelnummer: A3000004

1,00 St	380,00	380,00 EUR
---------	--------	------------

04.02. von BUSINESS Datenlogger zu BUSINESS Manager

### von BUSINESS Datenlogger zu BUSINESS Manager

Artikelnummer: A3000006

1,00 St	400,00	400,00 EUR
---------	--------	------------

04.03. von BUSINESS Monitor zu BUSINESS Manager

### von BUSINESS Monitor zu BUSINESS Manager

Artikelnummer: A3000005

1,00 St	780,00	780,00 EUR
---------	--------	------------

---

**Summe 04.**

**1.560,00 EUR**

Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019

LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

## 05. S4E Verbindungslizenzen

05.01. +3 Business Verbindungslizenz für weitere 3 Meter anwendbar auf Business Monitor und Datenlogger

### **+3 Business Verbindungslizenz für weitere 3 Meter anwendbar auf Business Monitor und Datenlogger**

Artikelnummer: A3000012

1,00 St	150,00	150,00 EUR
---------	--------	------------

05.02. +10 Business Verbindungslizenz für weitere 10 Meter anwendbar auf Business Monitor und Datenlogger

### **+10 Business Verbindungslizenz für weitere 10 Meter anwendbar auf Business Monitor und Datenlogger**

Artikelnummer: A3000013

1,00 St	470,00	470,00 EUR
---------	--------	------------

05.03. +30 Business Verbindungslizenz für weitere 30 Meter anwendbar auf Business Monitor und Datenlogger

### **+30 Business Verbindungslizenz für weitere 30 Meter anwendbar auf Business Monitor und Datenlogger**

Artikelnummer: A3000014

1,00 St	1.010,00	1.010,00 EUR
---------	----------	--------------

05.04. +3 Business Verbindungslizenz für weitere 3 Generatoren-/Wechselrichteranbindung

### **+3 Business Verbindungslizenz für weitere 3 Generatoren-/Wechselrichteranbindung**

Artikelnummer: A3000011

1,00 St	150,00	150,00 EUR
---------	--------	------------

05.05. +10 Business Verbindungslizenz für weitere 10 Generatoren-/Wechselrichteranbindung

### **+10 Business Verbindungslizenz für weitere 10 Generatoren-/Wechselrichteranbindung**

Artikelnummer: A3000009

1,00 St	470,00	470,00 EUR
---------	--------	------------

Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019

LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

05.06. +30 Business Verbindungslizenz für weitere 30 Generatoren-/Wechselrichteranbindung

**+30 Business Verbindungslizenz für weitere 30 Generatoren-/Wechselrichteranbindung**

Artikelnummer: A3000010

1,00 St	1.010,00	1.010,00 EUR
---------	----------	--------------

05.07. +1 Business Verbindungslizenz für weitere 1 Speichersysteme anwendbar auf Business Datenlogger und Manager

**+1 Business Verbindungslizenz für weitere 1 Speichersysteme anwendbar auf Business Datenlogger und Manager**

Artikelnummer: A3000016

1,00 St	50,00	50,00 EUR
---------	-------	-----------

05.08. +3 Business Verbindungslizenz für weitere 3 Speichersysteme anwendbar auf Business Datenlogger und Manager

**+3 Business Verbindungslizenz für weitere 3 Speichersysteme anwendbar auf Business Datenlogger und Manager**

Artikelnummer: A3000017

1,00 St	150,00	150,00 EUR
---------	--------	------------

05.09. +2 Business Verbindungslizenz für weitere 2 Aktoren anwendbar auf Business Manager

**+2 Business Verbindungslizenz für weitere 2 Aktoren anwendbar auf Business Manager**

Artikelnummer: A3000018

1,00 St	200,00	200,00 EUR
---------	--------	------------

05.10. +4 Business Verbindungslizenz für weitere 4 Aktoren anwendbar auf Business Manager

**+4 Business Verbindungslizenz für weitere 4 Aktoren anwendbar auf Business Manager**

Artikelnummer: A3000019

1,00 St	400,00	400,00 EUR
---------	--------	------------

05.11. +8 Business Verbindungslizenz für weitere 8 Aktoren anwendbar auf Business Manager

Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019

LV: S4E Produkte 2018/2019

---

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

---

**+8 Business Verbindungslizenz für weitere 8 Aktoren  
anwendbar auf Business Manager**

Artikelnummer: A3000020

1,00 St

750,00

750,00 EUR

05.12. +12 Business Verbindungslizenz für weitere 12 Aktoren anwendbar auf Business Manager

**+12 Business Verbindungslizenz für weitere 12 Aktoren  
anwendbar auf Business Manager**

Artikelnummer: A3000021

1,00 St

1.100,00

1.100,00 EUR

---

**Summe 05.****5.910,00 EUR**

Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019

LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

**06. S4E Zusatzlizenzen**

06.01. MINUTENZULIZENZ einmalig pro Monitor, Datenlogger, Manager

**MINUTENZULIZENZ einmalig pro Monitor, Datenlogger, Manager  
(für max. 50 Geräte, bei max. 2 Tage Datenvorhaltezeit)**

Artikelnummer: A3000024

1,00 St

250,00

250,00 EUR

**Summe 06.****250,00 EUR**

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

**07. S4E Messwandler-Set**

07.01. 20A Messwandler (10 Stück)

**20A Messwandler (10 Stück)**

Artikelnummer: A1000063

1,00 St	60,00	60,00 EUR
---------	-------	-----------

07.02. 40A Messwandler (10 Stück)

**40A Messwandler (10 Stück)**

Artikelnummer: A1000046

1,00 St	80,00	80,00 EUR
---------	-------	-----------

07.03. 100A Messwandler (4 Stück; HÜ)

**100A Messwandler (4 Stück; HÜ)**

Artikelnummer: A1000050

1,00 St	60,00	60,00 EUR
---------	-------	-----------

07.04. 100A Messwandler (10 Stück)

**100A Messwandler (10 Stück)**

Artikelnummer: A1000072

1,00 St	90,00	90,00 EUR
---------	-------	-----------

07.05. 400A Messwandler (10 Stück)

**400A Messwandler (10 Stück)**

Artikelnummer: A1000071

1,00 St	290,00	290,00 EUR
---------	--------	------------

07.06. 400A Messwandler (4 Stück; HÜ)

**400A Messwandler (4 Stück; HÜ)**

Artikelnummer: A1000059

1,00 St	110,00	110,00 EUR
---------	--------	------------

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

---

**Summe 07.**

**690,00 EUR**

Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019

LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

**08. S4E Klapp-Messwandler-Set**

08.01. 20A Klapp-Messwandler (10 Stück)

**20A Klapp-Messwandler (10 Stück)**

Artikelnummer: A1000088

1,00 St

200,00

200,00 EUR

08.02. 40A Klapp-Messwandler (10 Stück)

**40A Klapp-Messwandler (10 Stück)**

Artikelnummer: A1000082

1,00 St

220,00

220,00 EUR

08.03. 100A Klapp-Messwandler (4 Stück; HÜ)

**100A Klapp-Messwandler (4 Stück; HÜ)**

Artikelnummer: A1000083

1,00 St

110,00

110,00 EUR

08.04. 100A Klapp-Messwandler (10 Stück)

**100A Klapp-Messwandler (10 Stück)**

Artikelnummer: A1000087

1,00 St

430,00

430,00 EUR

08.05. 400A Klapp-Messwandler (10 Stück)

**400A Klapp-Messwandler (10 Stück)**

Artikelnummer: A1000086

1,00 St

590,00

590,00 EUR

08.06. 400A Klapp-Messwandler (4 Stück; HÜ)

**400A Klapp-Messwandler (4 Stück; HÜ)**

Artikelnummer: A1000084

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,00 St	220,00	220,00 EUR
<b>Summe 08.</b>				<b>1.770,00 EUR</b>

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

---

**09. S4E Software EMS Professional " Basis "**

---

09.01. Basis Softwareumfang

**EMS "PROFESSIONAL"*****Professionelles Energiemanagement, Prozessüberwachung und-visualisierung.***

Mit unserer innovativen Energiemanagementsoftware (EMS) "PROFESSIONAL" verschaffen Sie sich einen Überblick über den Energieverbrauch Ihres Unternehmens. Mit der EMS "PROFESSIONAL" vernetzen Sie verschiedene Standorte / Liegenschaften und können somit alle Daten in einer Anwendung zentral überblicken. Wenn Sie einen Datenlogger oder Manager einsetzen, können Sie zudem Ihr Erzeugungsportfolio zentral visualisieren und überwachen. Das System ist beliebig horizontal und vertikal erweiterbar!

**• WELTWEITER ZUGRIFF**

**EMS Professional Software Cloud basierend als Online-Anwendung im Internet / Weltweite Vernetzung von Standorten**

**• ALARMMELDUNGEN**

**Alarmmeldungen bei Budgetüberschreitung, z.B. Wasserrohrbruch / Frühzeitige Erkennung von Fehlern und Defekten / Automatischer Versand per E-Mail / SMS**

**• VERBRÄUCHE ERKENNEN & SPAREN**

**Lastspitzen minimieren / Kostenstellen / KPI (Kennzahlenanalyse) / Einstellung von Budgets**

**• VIELSEITIG VERWENDBAR**

**Gas, Wasser, Wärme und Stromverbräuche detailliert messen / Bezugsgrößen wie Druck und Temperatur einbinden / Überwachen von Erzeugungsanlagen**

**• HOHE WIRTSCHAFTLICHKEIT**

**Schnelle Rendite durch Einsparpotentiale von 10 - 30% der Energiekosten / Förderfähig / BAFA gelistet (ISO 50001)**

**• AUTOMATISIERTES BERICHTSWESEN**

**einmalige Einrichtung / Automatischer Versand per E-Mail**

**eine  
hoher  
Zeitersparnis**

Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019

LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

**Die  
EMS  
"PROFESSIONAL"  
benötigt  
als Datenquelle  
mindestens einen Smart Energy Monitor / -Datenlogger /  
-Manager.**

#### **VISUALISIERUNG**

Zusätzlich zu den in der EMS "STANDARD" vorhandenen Visualisierungsmöglichkeiten sind weitere Diagramme wie z.B. Heatmap, Sankey, Treechart, Sunburst vorhanden. Diese ermöglichen es Ihnen weitere aussagekräftige Visualisierungen zu erzeugen. Zusätzlich bietet Ihnen die EMS "PROFESSIONAL" die Möglichkeit Favoriten zu erstellen. Mit den persönlichen Favoriten können Sie per „Knopfdruck“ schnell an die für Sie wichtigen Kennwerte und Diagramme gelangen.

#### **DASHBOARD**

Das Dashboard gibt Ihnen eine schnelle Übersicht. Sie können - individuell für jeden Standort - Ihr Dashboard gestalten und so Ihre wichtigsten Verbraucher schnell visualisieren.

#### **ÜBERWACHUNG VON ERZEUGUNGSANLAGEN**

Wenn Sie mindestens einen Smart4Energy® Datenlogger oder -Manager einsetzen, können Sie Ihr Photovoltaik- und Speichersystem-Portfolio überwachen, um so stets die Erträge im Blick zu behalten!

#### **ENERGIECONTROLLING**

Überschreitungen von definierten Limits können mit der Budgetfestlegung direkt festgestellt werden. Die Kostenstellenfunktion dient bei der internen Kostenrechnung oder zu Abrechnungszwecken dazu, Verbräuche einzelnen Produkte oder Abteilungen genau zuzuordnen. Zusätzlich können Sie sich stets per Email informieren lassen. Sollte, beispielsweise aufgrund einer Leckage, ein vorher definierter Schwellenwert überschritten werden, können Sie optional definierte Personen automatisiert informieren lassen!

#### **ENERGIEREPORTING**

Übersichtliche Grafiken mit den gesammelten Verbrauchsdaten können Sie direkt als CSV-Datei exportieren und weiterverwenden. Verbräuche lassen sich so einfach nachverfolgen und analysieren. Erhalten Sie zusätzlich - je nach Wunsch - einen Tages- Wochen- oder Monatsbericht!

#### **BENUTZERGRUPPEN**

Nutzen Sie Benutzergruppen um Ihren Mitarbeitern begrenzten Zugriff auf Standorte oder z.B. Maschinen zu geben!

#### **MESSTELLEN ABRECHNEN**

Nutzen Sie die EMS "PROFESSIONAL" um Messstellen

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

abzurechnen. Dies ist z.B. für Facility Management oder Mieterstrom Projekte interessant.

## PRODUKTBILDER



Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019

LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------



Artikelnummer: A3200001

1,00 St

350,00

350,00 EUR

**Summe 09.**

**350,00 EUR**

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

**10. Alternativbereich [1,1]**

**Software EMS Professional " Erweiterung "**

10.01. Weiterer Smart4Energy Meter

**Weiterer Smart4Energy Meter**

1,00 St	60,00	60,00 EUR
---------	-------	-----------

10.02. Weiterer Smart4Energy Monitor, Datenlogger, Manager

**Weiterer Smart4Energy Monitor, Datenlogger, Manager**

1,00 St	120,00	120,00 EUR
---------	--------	------------

10.03. Einbindung FREMDZÄHLER / SENSOREN (via S0, M-Bus, Analog)

**Einbindung FREMDZÄHLER / SENSOREN (via S0, M-Bus, Analog)**

1,00 St	30,00	30,00 EUR
---------	-------	-----------

10.04. weiterer User

**weiterer User**

1,00 St	140,00	140,00 EUR
---------	--------	------------

---

**Summe 10.**

..... EUR

Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019

LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

---

## 11. S4E Messkoffer

---

11.01. Business Smart Mobile Messsystem V1.2

### Business Smart Mobile Messsystem V1.2

Unsere patentierte Monitoringlösung als mobiles All-in-One System

Unser Business Smart Mobile Messsystem ermöglicht eine Messung aller relevanten Verbräuche - direkt vor Ort und ohne einen Einbau der Messtechnik in die lokale elektrische Haupt- oder Unterverteilung. Alle Werkzeuge zur präzisen Verbrauchsmessung sind in einem kompakten, leicht zu transportierenden Koffer integriert. Der Business Smart Energy Meter INDIVIDUAL misst über die im Lieferumfang enthaltenen Messwandler, aber auch über Messwandler von Fremdherstellern, zeitgleich die Stromflüsse am Stromübergabepunkt und bis zu 20 Verbrauchsstellen. Mit M-Bus und S0 erhalten Sie die Smart4Energy Werkzeuge zur Erfassung von Verbräuchen wie z.B. Gas, Wasser und Wärme (der Einsatz des jeweiligen Moduls ist abhängig von der Kompatibilität der Zähler). Sie dienen dabei als Kommunikationsschnittstelle zwischen den Verbrauchszählern und unserem Smart4Energy Monitor. Der Business Smart Energy Monitor stellt alle gemessenen Messwerte in einer übersichtlichen Browserapplikation dar, auf die über Ethernet zugegriffen werden kann.

Mobiles System für zuverlässige Vor-Ort-Messungen  
Allumfängliche Messtechnik im kompakten Koffer-Design  
Leistungsfähige Lösungen:  
Smart Energy Meter „INDIVIDUAL“ mit 24 Strom-Messkanälen  
SmartE  
nergy Monitor „ADVANCED“ Smart Energy M-BUS  
Modul (kabelgebunden) Smart Energy M-BUS Modul (RF 868  
MHz) Smart Energy S0 Modul EMS „STANDARD“  
GSM oder LAN-Internetanbindung in Verbindung mit EMS  
„Professional“ nutzbar  
mit weiteren Smart4Energy-Lösungen erweiterbar  
Erfassung von Strom-, Gas-, Wasser- und  
Wärmeverbräuchen etc.  
Drahtloser Zugriff über Wi-Fi möglich  
Vielfältige Anschlussmöglichkeiten  
Klappmesswandler von 20A - 400A inkludiert

#### ALLGEMEINE DATEN

Einsatzzweck: mobiles Messsystem zur Erfassung von  
Verbräuchen Netzspannung: 3x 230V / 400V  
Netzfrequenz: 50 Hz - 60 Hz  
Leistungsaufnahme: typisch: 11,0 W / max: 23,0 W  
(Wirkleistung)  
Absicherung: intern über Personenschutzschalter 25 A  
(Bemessungsdifferenzstrom 30mA) Schutzart /

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Schutzklasse: IP 20 / II  
Abmessungen: Höhe 24,5 cm / Breite 58 cm / Tiefe 37 cm  
Gewicht: ca. 13 kg (ohne Zubehör) /  
ca. 20 kg (mit Zubehör)

### MESSDATENAUSGABE

Datenausgabe:  
internes Display (Meter & Monitor),  
Browserapplikation über LAN oder Wi-Fi,  
Export der Daten aus der Browserapplikation als CSV-Datei

### ANSCHLÜSSE (KABEL)

AC Netz: 1x elektrische Zuleitung (L1,L2,L3,N,PE) -  
wird auch als Spannungsmessung genutzt  
Netzwerk: 1x Ethernet RJ45 (10/100Mbit)  
USB: 1x USB 2.0  
RS485: 1x ModBus  
CAN-Bus: 1x CAN-Bus  
S0: 4x S0-kompatible Zähler  
M-Bus wired: EN 13757-2/-3 / 36V - 1,5 mA (max. 50  
Standardlasten)  
Stromwandler: 4x Messwandlereingänge  
zur Hauptmessung am Übergabepunkt 20x  
Messwandlereingänge zur Messung an den  
Verbrauchsstellen

### ANSCHLÜSSE (FUNK)

Wi-Fi @ : 2.4-GHz / 80 Mbps (TCP) & 100 Mbps (UDP)  
M-Bus wireless: DIN EN 13757-4 / 868...870 MHz / 25mW  
GSM: GPRS (max. 85.6 kbps für uplink & downlink)

### LIZENZEN

Meter: Verbindungslizenz für 5x Meter enthalten,  
Erweiterung auf bis zu 50x Verbindungslizenz (50x  
Meter) möglich

### LIEFERUMFANG

#### **Integrierte Messkomponenten:**

1x Business Smart Energy Meter INDIVIDUAL  
1x Business Smart Energy Monitor ADVANCED  
1x Smart Energy M-Bus Modul  
1x Smart Energy S0 Modul - Typ: 4S0-ModBus Messwandler

#### **4-Ch. Hauptmessung:**

4x 100A Klapp-Messwandler, 3000mm Anschlusskabel (Typ:  
A1000083)

4x 400A Klapp-Messwandler, 3000mm Anschlusskabel (Typ:  
A1000084)

#### **Messwandler 20-Ch. Verbraucher:**

12x 20A Klapp-Messwandler, 3000mm Anschlusskabel (Typ:  
A1000073)

12x 40A Klapp-Messwandler, 3000mm Anschlusskabel (Typ:  
A1000074)

6x 100A Klapp-Messwandler 3000mm Anschlusskabel (Typ:  
A1000075)

#### **Verlängerungskabel 4-Ch. Hauptmessung:**

4x 3000mm hochwertiges Kabel mit hochwertigen  
Industriesteckern 4x 1000mm hochwertiges Kabel mit

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

hochwertigen Industriesteckern  
**Verlängerungskabel 20-Ch. Verbraucher:**  
 6x 3000mm hochwertiges Kabel mit hochwertigen Industriesteckern  
 3x 1000mm hochwertiges Kabel mit hochwertigen Industriesteckern

## ZERTIFIZIERUNGEN UND ZULASSUNGEN

EN 301 489-1: Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM); Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Standard für Funkgeräte und -dienste

EN 55022: Einrichtungen der Informationstechnik - Funkstöreigenschaften - Grenzwerte und Messverfahren

EN 61000-4-2: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-2: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität

EN 61000-4-3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder

EN 61000-4-4: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-4: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst

EN 61000-4-5: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-5: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen

EN 61000-4-6: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-6: Prüf- und Messverfahren - Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder

EN 61000-4-11: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-11: Prüf- und Messverfahren - Prüfungen der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungs-schwankungen

EN 61000-3-2: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom  $\leq 16$  A je Leiter)

EN 61000-3-3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-3: Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom  $\leq 16$  A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen

Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019

LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	EN 61000-3-1: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom <= 16 A je Leiter)			
	ISO 7637-2: Straßenfahrzeuge - Elektrische, leitungsgeführte und gekoppelte Störungen - Teil 2: Elektrische, leitungsgeführte Störungen auf Versorgungsleitungen			
	EN 301 489-7: Besondere Bedingungen für mobile und tragbare Funk- und Zusatzgeräte von digitalen zellularen Funktelekommunikationssystemen (GSM und DCS) EN 301 489-17: Besondere Bedingungen für Breitband-Datenübertragungssysteme			
	IEC 60950-1: Einrichtungen der Informationstechnik - Sicherheit - Teil 1: Allgemeine Anforderungen			
	EN 62311: Bewertung von elektrischen und elektronischen Einrichtungen in Bezug auf Begrenzungen der Exposition von Personen in elektromagnetischen Feldern (0 Hz - 300 GHz)			
	EN 61000-4-8: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-8: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen			
	EN 61000-4-1: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-11: Prüf- und Messverfahren - Prüfungen der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen			
	EN 61000-4-6: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-6: Prüf- und Messverfahren - Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder			
	EN 61000-4-5: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-5: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen			
	EN 61000-4-4: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-4: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst			
	EN 61000-4-3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder			
	EN 61000-4-2: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-2: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität			
	EN 61000-3-3: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)			

**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

- Teil 3-3: Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom  $\leq 16$  A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen

EN 61000-3-2: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom  $\leq 16$  A je Leiter)

EN 55011: Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte - Funkstörungen - Grenzwerte und Messverfahren

IEC 61326-1: Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen -

## PRODUKTBILDER



Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019  
 LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Lieferumfang:

## BUSINESS METER



Lieferumfang:

## BUSINESS MONITOR



Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019  
LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Lieferumfang:

## M-BUS MODUL



Lieferumfang:

## SO-MODUL



Projekt: Smart4Energy Produkte 2018/2019  
 LV: S4E Produkte 2018/2019

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

Lieferumfang:

## KLAPPWANDLER



Lieferumfang:

## AUSWERTUNG PER "EMS-STANDARD"



**Projekt:** Smart4Energy Produkte 2018/2019

**LV:** S4E Produkte 2018/2019

---

OZ	Leistung	Menge/Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
----	----------	---------------	---------------	--------------

---

Artikelnummer: A3100007

1,00 St

5.140,00

5.140,00 EUR

---

**Summe 11.**

**5.140,00 EUR**

**Summenblatt**

---

01.	S4E Business Logger	3.300,00 EUR
02.	S4E Business Stromzähler	7.650,00 EUR
03.	S4E Schnittstellenmodule	1.810,00 EUR
04.	S4E Lizenzupgrade	1.560,00 EUR
05.	S4E Verbindungslizenzen	5.910,00 EUR
06.	S4E Zusatzlizenzen	250,00 EUR
07.	S4E Messwandler-Set	690,00 EUR
08.	S4E Klapp-Messwandler-Set	1.770,00 EUR
09.	S4E Software EMS Professional " Basis "	350,00 EUR
10.	Software EMS Professional " Erweiterung "	..... EUR
11.	S4E Messkoffer	5.140,00 EUR

---

*Summe aller Leistungsverzeichnisse:* 28.430,00 EUR

*Umsatzsteuer: (19,00 %)* 5.401,70 EUR

---

**Gesamtsumme:** 33.831,70 EUR

---

Datum: ..... Unterschrift Auftraggeber: ..... Unterschrift Auftragnehmer: .....