

powerIO® - Produkte

**powerIO®-Box**

Dezentrale Automatisierungsbox
230V Spannungsversorgung, Ethernet
Kommunikation, Gateway Funktion
2 x 230V Abgänge bis 6A
4 x M12 Kupplung A-codiert für RS485
Anschlüsse inkl. 24V/2A DC
Spannungsversorgung (Port 1 bis 6)
1 x optionaler Steckplatz (Port 5)
1 x M12 Serviceschnittstelle für
Inbetriebnahme mit Smartphone App
Inkl. Schirmklemme, Ethernet,
Feinsicherung (4A)

Typ

T1.Bxxx

Art. -Nr.**Euro/St.**

Standardausführung

T1.B100

100101

1.652,40

**CODESYS® Runtime Lizenz**

Erweiterung für powerIO-Box
auf USB Dongle
Inkl. USB Adapter für den Einbau in
T1.B100 sowie Lizenz-Aufkleber

T1.B100-CDS

100102

145,00
NETTO**powerIO®-Line 4,00 mm²**

Hybrides Kabel zum Verbinden der
powerIO®-Boxen.
Leistung: 3 x 4,00 mm²
Daten: 2 x (2 x 0,34 mm²), geschirmt
Meterware, Mindestbestellmenge 20m

T1.L100

100104

auf Anfrage

**powerIO®-Line 2,50 mm²**

Hybrides Kabel zum Verbinden der
powerIO®-Boxen.
Leistung: 3 x 2,50 mm²
Daten: 2 x (2 x 0,34 mm²), geschirmt
Meterware, Mindestbestellmenge 20m

T1.L200

100103

auf Anfrage

**powerIO®- Start Unit**

Switch, ermöglicht es bis zu 3x
powerIO®-Lines anzuschließen sowie 2x
RJ45 Ethernet Kabel für z.B. Steuerung,
Touchpanel oder Netzwerk.

T1.S110

100170

286,42

**powerIO®-WiFi Dongle**

Zum Anstecken an „Service“ Port der
powerIO®-Box. Kommunikation mit
powerIO®-App zur
Inbetriebnahme/Service der
Sensoren/Aktoren.

T1.D200

100206

230,00

**powerIO®-Rio 1**

T1.R100

100107

439,54

Erweiterungsbox mit

- 6 x Digital Eingang
- 1 x Analog Eingang 0-10 V
- 1 x Analog Eingang passiv
- 3 x Digital Ausgänge pot. frei (Imax 16A)
- 4 x Digital Ausgänge 24V/0,5A
- 1 x Analog Ausgänge 0-10V

Ausgänge jeweils mit
Handübersteuerung (Schalter/Poti).

Adressierbar über Drehschalter.

Anschluss über Modbus RTU.

**powerIO®-Rio 4DI**

T1.R100-4DI

100186

167,89

Digital Eingangs-Modul zur Aufschaltung
von Meldungen (24V)

- 4x Digitaleingänge
mit Zählfunktion
- Spannungsversorgung
24V AC/DC

Anschluss über Modbus RTU.

**powerIO®-Rio 8DI**

T1.R100-8DI

100187

176,13

Digital Eingangs-Modul zur Aufschaltung
von Meldungen (24V)

- 8x Digitaleingänge
mit Zählfunktion
- Spannungsversorgung
24V AC/DC

Anschluss über Modbus RTU.

**powerIO®-BSK Modul ECO**T1.BSK1-AMP-24-
ECO

100174

133,09

Brandschutzklappenmodul für 1x
24V oder 230V Brandschutzklappe,
ohne galvanische Trennung (ECO)

- 2 Digitaleingänge +
1 Digitalausgang Relais 230V/5A
- BSK über AMP-Buchse steckbar
- Spannungsversorgung
24V AC/DC
- Gehäuse IP54 (110x110x66mm)

Anschluss über Modbus RTU.

**powerIO®-BSK Modul ECO**

T1.BSK1-24-ECO

100175

133,09

Brandschutzklappenmodul für 1x
24V oder 230V Brandschutzklappe,
ohne galvanische Trennung (ECO)

- 2 Digitaleingänge +
1 Digitalausgang Relais 230V/5A
- Spannungsversorgung
24V AC/DC
- Gehäuse IP67 (110x110x66mm)

Anschluss über Modbus RTU.

**powerIO®-BSK Modul**

T1.BSK1-AMP-24

100178

153,57

Brandschutzklappenmodul für 1x
24V oder 230V Brandschutzklappe,
mit galvanischer Trennung

- 2 Digitaleingänge +
1 Digitalausgänge Relais
230V/16A
- BSK über AMP-Buchse steckbar
- Spannungsversorgung
24V AC/DC
- Gehäuse IP54 (160x140x81mm)

Anschluss über Modbus RTU.

**powerIO®-BSK Modul**

T1.BSK1-24

100179

153,57

Brandschutzklappenmodul für 1x
24V oder 230V Brandschutzklappe,
mit galvanischer Trennung

- 2 Digitaleingänge +
1 Digitalausgänge Relais
230V/16A
- Spannungsversorgung
24V AC/DC
- Gehäuse IP67 (160x140x81mm)

Anschluss über Modbus RTU.

**powerIO®-BSK Modul**

T1.BSK1-AMP-230

100180

168,46

Brandschutzklappenmodul für 1x
230V Brandschutzklappe,
mit galvanischer Trennung

- 2 Digitaleingänge +
1 Digitalausgänge Relais
230V/16A
- BSK über AMP-Buchse steckbar
- Spannungsversorgung 230V AC
- Gehäuse IP54 (160x140x81mm)

Anschluss über Modbus RTU.

**powerIO®-BSK Modul**

T1.BSK1-230

100181

168,46

Brandschutzklappenmodul für 1x
230V Brandschutzklappe,
mit galvanischer Trennung

- 2 Digitaleingänge +
1 Digitalausgänge Relais
230V/16A
- Spannungsversorgung 230V AC
- Gehäuse IP67 (160x140x81mm)

Anschluss über Modbus RTU.

**powerIO®-BSK Modul**

T1.BSK2-AMP-24

100176

187,89

Brandschutzklappenmodul für 2x
24V oder 230V Brandschutzklappe,
mit galvanischer Trennung

- 4 Digitaleingänge +
2 Digitalausgänge Relais
230V/16A
- BSK über AMP-Buchse steckbar
- Spannungsversorgung
24V AC/DC
- Gehäuse IP54 (160x140x81mm)

Anschluss über Modbus RTU.

**powerIO®-BSK Modul**

T1.BSK2-24

100177

187,89

Brandschutzklappenmodul für 2x
24V oder 230V Brandschutzklappe,
mit galvanischer Trennung

- 4 Digitaleingänge +
2 Digitalausgänge Relais
230V/16A
- Spannungsversorgung
24V AC/DC
- Gehäuse IP67 (160x140x81mm)

Anschluss über Modbus RTU.

**powerIO®-BSK Modul**

T1.BSK2-24-RM

100191

200,85

für eine motorische Brandschutzklappe
mit Rauchmelderaufschaltung.
2 Relais-Ausgänge und 4 Digitaleingänge
zur Ansteuerung motorischer
Brandschutzklappen 230V AC oder 24V
DC und Aufschaltung von deren
Endlagenkontakten. Potentialfreier
Relais-Ausgang für z.B. Reset
Rauchmelder.

Gehäuse IP67 (160x140x81mm)

Anschluss über Modbus RTU.

**powerIO®-BSK Modul**

T1.BSK2-AMP-230

100182

198,34

Brandschutzklappenmodul für 2x
230V Brandschutzklappe,
mit galvanischer Trennung

- 4 Digitaleingänge +
2 Digitalausgänge Relais
230V/16A
- BSK über AMP-Buchse steckbar
- Spannungsversorgung 230V AC
- Gehäuse IP54 (160x140x81mm)

Anschluss über Modbus RTU.

**powerIO®-BSK Modul**

T1.BSK2-230

100183

198,34

Brandschutzklappenmodul für 2x
230V Brandschutzklappe,
mit galvanischer Trennung

- 4 Digitaleingänge +
2 Digitalausgänge Relais
230V/16A
- Spannungsversorgung 230V AC
- Gehäuse IP67 (160x140x81mm)

Anschluss über Modbus RTU.

**powerIO®-BSK Modul**

T1.BSK2-230-RM

100192

211,15

für eine motorische Brandschutzklappe
mit Rauchmelderaufschaltung.
2 Relais-Ausgänge und 4 Digitaleingänge
zur Ansteuerung motorischer
Brandschutzklappen 230V und
Aufschaltung von deren
Endlagenkontakten. Potentialfreier
Relais-Ausgang für z.B. Reset
Rauchmelder.

Gehäuse IP67 (160x140x81mm)

Anschluss über Modbus RTU.

**powerIO®-HK-Verteiler**

T1.R310

100193

395,00

Für thermische Antriebe und die
Montage in Fußboden-
Heizkreisverteilung geeignet

- Modbus
- 230V Spannungsversorgung
- 12x DO 24V
- 2x AI (0-10V oder PT1000)
- 2x DI
- Gehäuse 326,5x90x52mm
- Wandmontage / DIN-Schiene
- Magnetische Montage optional

**powerIO®-Hutschienenhalter Set**

T1.R310-RH

100198

6,50

Hutschienenhalter (Rail Holder) zu
powerIO® HK-Verteiler T1.R310
(Set / 2 Stück)

**powerIO®-Booster**

T1.R350

100144

215,00

Zur Leistungsverstärkung auf 24V Seite
Eingang U=230V AC

Ausgang U=24V DC, I=2A

2 Stk. M12 Steckverbindungen mit je
24V DC Abgängen und Modbus RTU.

**powerIO®-Hub**

T1.H100

100108

195,00

Verteiler für Hybridleitung powerIO®-Line. Eingangsklemmen für Leistung und Ethernet CAT6 Hybridleitung mit Schirmklemmen. Ausgangsklemmen für 2 Stk. Leistung und Ethernet CAT6 Hybridleitung mit Schirmklemmen
HUB-Funktionalität für Ethernet CAT6 Verteilung via Anschluss an Zusatzplatine „Ethernet“ an powerIO®-Box. Kann auch zur Verlängerung der powerIO®-Line verwendet werden.

**powerIO®-Surge Protection Device**

T1.SPD1

100196

535,00

Überspannungsschutz für powerIO-Line
Fertige 230V und Ethernet
Überspannungsschutzeinrichtung
2x Kabeleinführung kommend/gehend

Einsparung beim Blitzschutz
Komplettes Lüftungsgerät auf dem Dach über eine Box!

Gehäuse 182x180x111mm, IP67

powerIO®-Y-Verteiler Box

T1.Yxxx

Verteiler Box zum Anschluss von 2x RS485 Teilnehmer je Port (1-4) der powerIO-Box.

Bus und Spannung durchgebrückt,
Verbindungsklemmen mit Hebel
(5x 3pol. / bis 4,00mm²)
Einfache Handhabung, je nach Variante:
Kabelverschraubung oder M12 Buchse

Gehäuse schwarz inkl. Deckel

Abmessungen 85x85x51mm



2x Abgang Kabelverschraubung

T1.Y100

100109

27,54



1x Abgang Kabelverschraubung,
1x Abgang M12 Buchse 5-polig A-codiert

T1.Y200

100110

42,96



2x Abgang M12 Buchse 5-polig A-codiert

T1.Y300

100111

58,38



Erweiterungsplatine: Ethernet
M12: 4-polig D-codiert
Ermöglicht den Anschluss eines M12 Ethernet Kabels. Einbindung anderer IP-Teilnehmern mit bis zu 100 Mbit/s

T1.C100-ETH

100112

218,12



Erweiterungsplatine: RS485
M12: 5-polig A-codiert. Erweitert Port 5 um einen weiteren RS485 COM-Port. Mit 24V auf M12 Pins als Ausgangsspannung.

T1.C100-RS485-24

100142

218,12



Erweiterungsplatine: RS232
M12: 5-polig A-codiert. Erweitert Port 5 um einen RS232 COM-Port. Mit 24V auf M12 Pins als Ausgangsspannung

T1.C100-RS232-24

100143

286,42

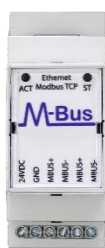


Erweiterungsplatine: USB intern
Erweiterungsplatine für interne USB Schnittstelle.

T1.C100-USB-INT

100197

210,00



M-Bus auf Modbus TCP Gateway
Anbindung von bis zu 20 M-Bus Verbrauchszählern an die Gebäudeleittechnik bzw. an eine SPS mit Modbus TCP (Ethernet).
Gehäuse 35x90x59mm (2 TE), DIN-Schiene

T1.G100-MBus-ModbusTCP

100195

590,00

powerIO® - Zubehör



RJ45 Stecker <-> M12 D-codiert 4-polig Stecker
Ethernet Kabel für direkten Anschluss an powerIO® Zusatzplatine „Ethernet“

Typ

Art. -Nr.

Euro/St.

T1.Z102

100114

79,32



M12 A-codiert 5-polig Stecker <-> offenes Ende
Standard Installationsleitung zum Anschließen von Sensoren/Aktoren an die powerIO®-Box. 5 x 0,25 mm² geschirmt.

Kabel Länge 2 m

T1.Z104

100117

17,60

Kabel Länge 5 m

T1.Z105

100118

20,35

Kabel Länge 10 m

T1.Z106

100119

27,50


M12 A-codiert 5-polig Stecker <-> M12 A-codiert 5-polig Buchse

Standard Installationsleitung zum Anschließen von Sensoren/Aktoren an die powerIO®-Box. 5 x 0,25 mm² geschirmt.

Kabel Länge 2 m	T1.Z107	100121	34,10
Kabel Länge 5 m	T1.Z108	100122	38,50


Installationsleitung

Installationsleitung Meterware. 5 x 0,25 mm² geschirmt. Entspricht selben Kabel Typ/Farbcode wie M12 Kabel. Mindestbestellmenge 10m

	T1.Z109	100123	2,31/m
--	---------	--------	--------


Y-Verteiler Kabel

M12 5-polig A-codiert Stecker <-> 2x Buchse
Anschluss von 2x M12 Kabel. Bus und Spannung durchgebrückt. Kann z.B. direkt an der powerIO-Box angesteckt werden um zwei Sensoren/Aktoren anzuschließen. Länge: 30cm

	T1.Z122	100166	62,79
--	---------	--------	-------


Y-Adapter

M12 5-polig A-codiert Ermöglicht das steckerfertige Durchbrücken von M12 Anschlüssen (Buchse/Stecker).

	T1.Z110	100165	44,06
--	---------	--------	-------


Steckverbinder Buchse
M12 5-polig A-codiert

Zum selbst konfektionieren.

Schraubanschluss	T1.Z111	100125	15,87
Schneidklemmenanschluss	T1.Z111-IDC	100209	auf Anfrage


Steckverbinder Stecker
M12 5-polig A-codiert

Zum selbst konfektionieren.

Schraubanschluss	T1.Z112	100126	14,63
Schneidklemmenanschluss	T1.Z112-IDC	100210	auf Anfrage


Flanschkupplung M12 5-polig A-codiert, Vorderwandmontage

	T1.Z113	100127	16,52
--	---------	--------	-------


Flanschstecker M12 5-polig A-codiert, Vorderwandmontage

	T1.Z114	100128	17,63
--	---------	--------	-------



**Flanschkupplung M12 5-polig A-codiert,
Hinterwandmontage**

T1.Z115

100129

16,52



**Flanschstecker M12 5-polig A-codiert,
Hinterwandmontage**

T1.Z116

100130

16,52



M12 Schutzkappe
Schutzkappe für nicht belegte M12
Buchsen

T1.Z117

100131

3,30



Schirmklemme
Für Schirmanschluss der powerIO®-Line
an der powerIO®-Box. Bei powerIO®-Box
im Lieferumfang enthalten.

T1.Z100

100134

7,71



Ethernet Stecker Blau
Anschlussstecker Ethernet 4-polig für die
powerIO®-Line an der powerIO®-Box
oder powerIO®-Start Unit. Bei powerIO®-
Box im Lieferumfang enthalten.
Werkzeuglose Montage
(Schneidklemme / 0.25-0.50mm²)

T1.Z101

100135

10,40

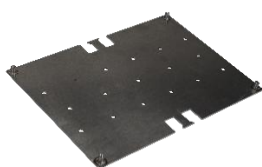


Ethernet Stecker Rot
4-polig für Patchkabel / CAT
Werkzeuglose Montage
(Schneidklemme / 0.14-0.25mm²)

T1.Z123

100199

10,40



Montageplatte powerIO®-Box T1
Montageplatte für die T1 Serie. Einfache
vorab Montage für Elektroinstallation,
4 Gewindebolzen zum nachträglichen
aufschrauben der powerIO-Box. Mit
Ausschnitt für Montage an Rohren mithilfe
von Zurrbändern.

T1.Z119

100136

57,28



**Montageplatte powerIO®-Box T1 mit
Magneten**
Montageplatte für die T1 Serie. Einfache
vorab Montage für Elektroinstallation, 4
Gewindebolzen zum nachträglichen
aufschrauben der powerIO-Box. Mit
vormontierten Magneten für Befestigung
z.B. an Lüftungskanälen.

T1.Z125

100171

80,42

**Magnet-Set**

Optionale Befestigung zu T1.Rxxx / BSKxxx / Yxxx / Hxxx / Zxxx
(Set bestehend aus 4x Magnetfuß + Schraube M4)

NETTO

Magnet-Set klein (16mm - Haftkraft 50N)

100200

12,50

Magnet-Set groß (25mm - Haftkraft 160N)

100201

21,00

**powerIO® Demokoffer**

T1.Z120

100137

Leihgabe

Der Demokoffer stellt übersichtlich das powerIO System dar und ermöglicht erste Tests vor Ort. Er enthält eine powerIO®-Box, M12 Kabel, Modbus Sensor, Modbus Aktor

Für 4 Wochen kostenlos*
und unverbindlich!

*innerhalb der EU

**powerIO® - Starter Set***

T1.Z121

100138

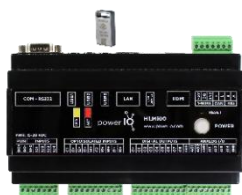
1.652,40

Dieses Starterset besteht aus:

- 1 x powerIO®-Box (T1.B100)
- 1 x Start Unit (T1.S110)
- 20m powerIO®-Line (T1.L100)
- 5m Installationsleitung (T1.Z109)
- 1 x M12 Kabel 2m (T1.Z104)
- 1 x M12 Kabel 5m (T1.Z105)
- 1 x M12 Kabel 10m (T1.Z106)
- 1 x M12 Kabel 2m (T1.Z107)
- 1 x M12 Flanschstecker (T1.Z114)
- 1 x powerIO®-Y Verteiler (T1.Y200)
- 1 x powerIO®-WiFi Dongle (T1.D200)

*Erwerb des Starterset nur einmal pro Kunde möglich. Produkt nicht rabattfähig.

HVAC-Automation Produkte



IoT Gateway und Steuerung mit CODESYS MC Lizenz auf USB-Dongle
IoT Gateway und SPS Steuerung (CODESYS optional) mit 4x1,2 GHz Prozessor und 8GB Speicher. 24V Spannungsversorgung, 12DI, 8DO, 4AI, 2AO, RS485 und RS232, LAN, 3xUSB DIN-Schiene

H1.M100-CDS

100145

550,00
NETTO

IoT Gateway und Steuerung mit CODESYS MC Lizenz auf USB-Dongle
IoT Gateway und SPS Steuerung. Inklusive CODESYS MC SL Lizenz. 1GB RAM / 8GB Speicher / 4x1,5GHz. 24V Spannungsversorgung, DIN-Schiene

H1.M200-CDS

100202

750,00
NETTO

IoT Gateway und Steuerung mit CODESYS MC Lizenz auf USB-Dongle
IoT Gateway und SPS Steuerung. Inklusive CODESYS MC SL Lizenz. 1GB RAM / 8GB Speicher / 4x1,5GHz. 24V Spannungsversorgung, DIN-Schiene Mit LTE-Modul (ohne SIM-Karte) zum Einbau in H1.M200

H1.M200-CDS-LTE

100203

840,00
NETTO

HVAC Building Automation Package
SL-Lizenz auf USB Key vorinstalliert

Lizenz je Steuerung
(Dongle im Lieferumfang nicht enthalten!
Gilt nur in Kombination mit einer
Steuerung / Dongle.)

HVAC Building
Automation
Package

100190

90,00
NETTO

USB2.0 RS485 Erweiterung seriell
Adapter für H1.M100-xx IoT Gateway und CODESYS Steuerung
Erweitert die Steuerung um einen zweiten RS485 serial COM Port - dieser wird automatisch über die Weboberfläche des H1.M100 erkannt und angezeigt. Länge 1,8m

H1.M100-RS485

100149

48,00
NETTO

USB2.0 zu RJ45 Adapter
für H1.M100-xx IoT Gateway und CODESYS Steuerung
Erweitert die Steuerung um einen zweiten LAN Port - dieser wird automatisch über die Weboberfläche des H1.M100 erkannt und kann dort parametrisiert werden.

H1.M100-LAN

100150

42,00
NETTO

**Digital-Eingangs-Modul 16DI**

H1.16DI.MOD

10051

157,32

zur Aufschaltung und Signalisierung von bis zu 16 Meldungen. Dazu zählen Betriebsmeldungen, Störmeldungen wie Frost, Filter oder Keilriemen sowie Statusmeldungen wie z. B. Klappenstellungen. DIN-Schiene.

**Digital-Ausgangs-Modul 4DO-R**

H1.4DO-R.MOD

100152

185,82

zur Ansteuerung von vier Lichtstromkreisen o.ä. Es bietet die Möglichkeit, die über den Modbus empfangenen Schaltbefehle für die DOs mit Hilfe der Taster manuell zu übersteuern und somit eine sog. lokale Vorrangbedienung (LVB) zu realisieren. DIN-Schiene

**Analog-Eingangs-Modul 8AI**

H1.8AI.MOD

100153

180,12

zur Aufschaltung und Signalisierung von bis zu acht analogen Fühlerwerten. Es können aktive Signale (0..10V) und verschiedene passive Fühler (z.B. Pt1000, Ni1000) angeschlossen werden. Ist ein Eingang für 0..10V konfiguriert, wird das Eingangssignal von der betreffenden Status-LED des Kanals in Hell-/Dunkelschaltung (Grün) angezeigt.

**Analog-Ausgangs-Modul 8AO**

H1.8AO.MOD

100154

186,96

zur Ausgabe von acht 0..10V Steuersignalen, z.B. zur Ansteuerung von Heizventilen, Klappen und Frequenzumrichtern o.ä. Es bietet die Möglichkeit, die über den Modbus empfangenen Schaltbefehle für die AOs mit Hilfe der Schalter und Potis manuell stufenlos zu übersteuern und somit eine sog. lokale Vorrangbedienung (LVB) zu realisieren. DIN-Schiene

**Digital-Ausgangs-Modul mit Relais-Ausgängen 8DO-R**

H1.8DO-R.MOD

100155

174,42

zur Ansteuerung von acht 1-stufigen Antrieben o.ä. Es bietet die Möglichkeit, die über den Modbus empfangenen Schaltbefehle für die DOs mit Hilfe der Schalter manuell zu übersteuern und somit eine sog. lokale Vorrangbedienung (LVB) zu realisieren. DIN-Schiene

**Digital-Ausgangs-Modul 8DO**

H1.8DO.MOD

100156

169,86

zur Ansteuerung von acht 1-stufigen Antrieben o.ä. Es bietet die Möglichkeit, die über den Modbus empfangenen Schaltbefehle für die DOs mit Hilfe der Schalter manuell zu übersteuern und somit eine sog. lokale Vorrangbedienung (LVB) zu realisieren. DIN-Schiene

**Digital-Ein/Ausgangsmodul 4DI/4DO-R**

H1.4DIO-R.MOD

100157

156,00

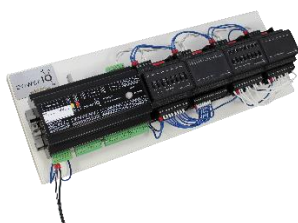
Zur Ansteuerung von vier 1-stufigen Antrieben und Signalisierung von Meldungen. Das Modul bietet die Möglichkeit, die über den Modbus empfangenen Schaltbefehle für die DOs mit Hilfe der Schalter manuell zu übersteuern. DIN-Schiene

**Digital-Ein/Ausgangs-Modul mit 3-Punkt Relaisausgängen 4DI2DO-R-3P**H1.4DI2DO-R
3P.MOD

100204

186,00

zur Ansteuerung von zwei 3-Punkt Antrieben (AUF-STOP-ZU). Das Modul bietet die Möglichkeit, die über den Modbus empfangenen Schaltbefehle für die DOs mit Hilfe der Schalter manuell zu übersteuern. Zu jedem der beiden 3-Punkt-Ausgänge gehören hierzu zwei Schalter.

**Testaufbau HVAC by powerIO**

Testaufbau

100194

1.199,00

H1.M100 mit CODESYS MC Lizenz
HVAC Building Automation Package
SL-Lizenz auf Dongle vorinstalliert
je 1 Stk. H1.8DO.MOD, H1.16DI.MOD,
H1.8AO.MOD, H1.8AI.MOD
Komplett verdrahtet inkl. Netzteil

HVAC by powerIO

NETTO

*Erwerb des Testaufbaus nur einmal pro Kunde möglich.

Alle Preise verstehen sich ab Werk, exklusive Verpackung und Versand, zuzüglich der geltenden MwSt.
Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Mit dieser Preisliste verlieren alle bisherigen Preise ihre Gültigkeit!