

Bedienungsanleitung

6-Kanal-Leistungscontroller

—— Multifunktionale Schaltzentrale
für Hutschienenmontage

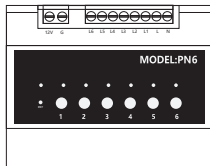
Funktionsübersicht

6 Relaisausgänge (ZIGBEE oder WIFI, je nach Ausführung), die über ein Gateway oder die Cloud die Stromversorgung unterschiedlichster Verbraucher schalten – z. B. Beleuchtung, elektrische Leinwände und Vorhänge sowie die Spannungsversorgung von Projektoren, Kameras, Konferenzsystemen und weiteren Geräten.

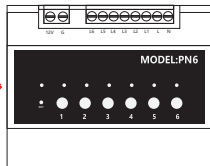
Auf der Gerätefront befinden sich Handtasten und LED-Statusanzeigen. Über die Tasten am Gehäuse lässt sich jeder Kanal frei schalten; die LEDs zeigen den aktuellen Schaltzustand des jeweiligen Kanals an. Die Front bietet damit eine umfassende Anzeige von Betriebsspannung und Kanalzustand.

Die Funktionsmerkmale im Einzelnen:

1. Insgesamt 6 Kanäle, jeder Kanal mit 16-A-Relais.
2. Der Schaltzustand aller 6 Kanäle wird über die LED-Anzeigen der Front dargestellt.
3. Über die Tasten der Front lässt sich jeder Kanal einzeln schalten.
4. 1 spezieller potentialfreier Steuereingang (Kopplung mit Hotel-Kartenschalter bzw. Energiesparmodul).
5. 6 unabhängige potentialfreie Steuereingänge zum Anschluss externer Taster oder einer Zentralsteuerung, um die Kanäle einzeln zu schalten.
6. Drei Betriebsarten nach Spannungswiederkehr:
 - a. Ausgeschaltet
 - b. Eingeschaltet
 - c. Benutzerdefinierte Szene



Version mit interner Antenne



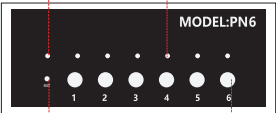
Version mit externer Antenne

Tasten- und Anschlussbeschreibung

Frontblende:

Kontroll-LED: blinkt, wenn sich das Gerät im Anlernmodus befindet

Statusanzeige der Kanäle 1-6: leuchtet bei eingeschaltetem Kanal, erlischt bei ausgeschaltetem Kanal



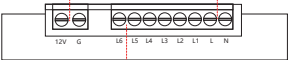
Anlernetaste (Netzwerkkopplung)

1-6: Tastendruck schaltet das zugehörige Relais ein bzw. aus

Anschlüsse (Teil 1)

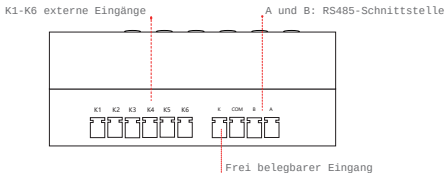
12-V-Anschluss

N und L: Eingang Betriebsspannung AC 110-240 V; N = Neutraleiter, L = Außenleiter (Phase)



L1-L6: Ausgangsklemmen 220 V / 16 A für externe Verbraucher

Anschlüsse (Teil 2)



Der frei belegbare Eingang ist nur in Verbindung mit dem Gateway nutzbar.

Hinweis: Die Eingänge K1-K6 haben 3 Betriebsarten:

1. Als Taster konfiguriert: nur das Schließen des Kontakts wird ausgewertet.
2. Als Wippschalter konfiguriert: Schließen und Öffnen werden ausgewertet.
3. Als Kleinspannungsschalter konfiguriert: Schließen = Einschalten, Öffnen = Ausschalten.

VERBINDUNG MIT DER TUYA SMART APP

Dieses Produkt ist in Tuya integriert, lässt sich über die Tuya Smart App bedienen und mit anderen Produkten vernetzen.

QR-Code scannen, Tuya Smart App herunterladen und installieren – alternativ im App-Store nach „Tuya Smart“ suchen. Anschließend das Gerät nach den Hinweisen der App hinzufügen.



QR-Code scannen und
„Smart Life App“ laden

Hinweis:

Stellen Sie vor dem Anlernen der WIFI-Version sicher, dass Ihr Smartphone mit einem WLAN im 2,4-GHz-Band verbunden ist. Halten Sie das Smartphone für einen reibungslosen Verbindungsaufbau möglichst nah an das Gateway und achten Sie darauf, dass sich beide im selben WLAN befinden. Durch Updates der Tuya Smart App kann der tatsächliche Ablauf leicht von dieser Beschreibung abweichen. Folgen Sie in diesem Fall den Hinweisen in der App.

KUNDENDIENST UND GARANTIEBESTIMMUNGEN

Der Kundendienst für den 6-Kanal-Leistungscontroller richtet sich nach dem Verbraucherschutzgesetz der Volksrepublik China und dem Produktqualitätsgesetz der Volksrepublik China; danach wird die Gewährleistung nach dem Prinzip der „drei Garantien“ (Rückgabe, Umtausch, Reparatur) erbracht. Die Leistungen im Einzelnen:

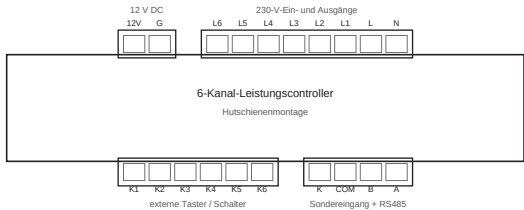
GARANTIEBESTIMMUNGEN

Innerhalb der Gewährleistungsfrist können Sie die Leistungen Rückgabe, Umtausch und Reparatur nach diesen Bestimmungen kostenfrei in Anspruch nehmen. Rückgabe, Umtausch und Reparatur erfolgen gegen Vorlage der Rechnung.

1. Rückgabe ohne Angabe von Gründen innerhalb von 7 Tagen ab dem Tag nach Erhalt der Ware (Kauf über Online-Kanäle); die Versandkosten trägt der Käufer;
2. Tritt an diesem Produkt einer der in der Fehlertabelle aufgeführten Funktionsfehler auf, werden nach Prüfung und Bestätigung durch das Servicecenter folgende Leistungen kostenfrei erbracht.

Leistung	Regelung
Rückgabe	Rückgabe aus Qualitätsgründen innerhalb von 7 Tagen ab dem Tag nach Erhalt der Ware
Umtausch	Umtausch aus Qualitätsgründen innerhalb von 15 Tagen ab dem Tag nach Erhalt der Ware
Reparatur	Kostenlose Reparatur aus Qualitätsgründen innerhalb von 1 Jahr ab dem Tag nach Erhalt der Ware

ANSCHLUSS- UND FUNKTIONSÜBERSICHT

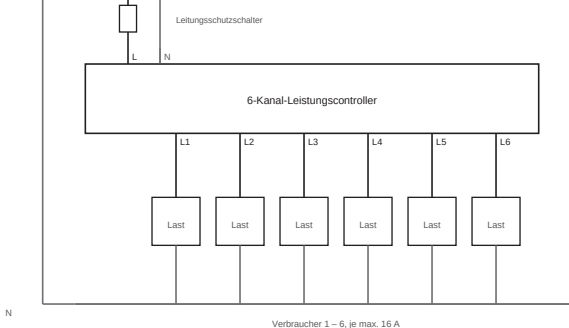


Klemme	Funktion
L, N	Einspeisung AC 110 – 240 V. Versorgt das Gerät und liefert die Phase für die Ausgänge L1 – L6.
L1 – L6	6 geschaltete Ausgänge (Phase), je 16-A-Relais, einpolig geschaltet. Der Neutralleiter des Verbrauchers wird direkt aus der Verteilung bzw. von N geführt.
12V, G	Anschluss für die Hilfsspannungsversorgung 12 – 24 V DC (Eingang). Keine Netzspannung anlegen.
K1 – K6	6 unabhängige Eingänge für externe Taster oder Schalter, je einer pro Kanal, geschaltet gegen COM.
K	Sondereingang gegen COM (Hotel-Kartenschalter, Präsenzmelder, Energiesparmodul); wirkt über das Gateway auf eine Szene.
COM	Gemeinsamer Bezugspunkt für K und K1 – K6.
A, B	RS485-Schnittstelle, 9600 8N1, Geräteadresse 1 – 30.

ANSCHLUSSBEISPIEL – LEISTUNGSSEITE

L (Verteilung, abgesichert)

N (Verteilung)

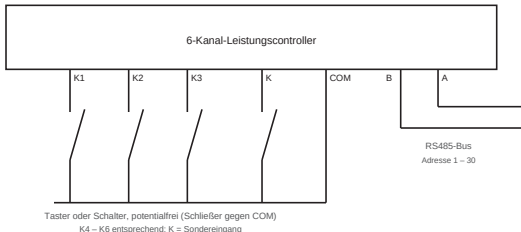


Jeder Ausgang L1 – L6 führt die vom Relais geschaltete Phase. Der Neutralleiter des Verbrauchers wird nicht über das Gerät geschaltet, sondern direkt aus der Verteilung geführt.

Der zulässige Summenstrom über die Einspeiseklemme L ist vom Hersteller nicht angegeben. Die Anlage ist daher auf den Nennstrom der vorgeschalteten Absicherung auszulegen; die Summe aller gleichzeitig belasteten Kanäle darf diesen Wert nicht überschreiten.

Es erfolgt nur eine einpolige Abschaltung. Für Arbeiten am Verbraucher ist stets die vorgelagerte Absicherung freizuschalten.

ANSCHLUSSBEISPIEL – STEUERSEITE



Steuermöglichkeiten im Überblick

Weg	Funktion
Fronttasten	Tasten 1 – 6 schalten den jeweiligen Kanal um; die LED zeigt den Schaltzustand. Funktioniert unabhängig von Netzwerk und Gateway.
K1 – K6	Externe Taster oder Schalter gegen COM. Betriebsart je Eingang in der App wählbar: Taster (nur Schließen wirkt), Wippschalter (Schließen und Öffnen wirken), Kleinspannungsschalter (geschlossen = ein, offen = aus).
K	Sondereingang für Hotel-Kartenschalter, Präsenzmelder oder Energiesparmodul; löst über das Gateway eine Szene aus.
App / Funk	Zigbee oder WLAN, je nach Ausführung. Schalten, Szenen, Zeitpläne und Verknüpfung mit weiteren Geräten über die Tuya Smart App.
RS485	Direkte Ansteuerung durch eine übergeordnete Steuerung über die Klemmen A und B (Protokoll siehe folgende Seiten).

TECHNISCHE DATEN

Merkmal	Wert
Kanäle	6 × Relaisausgang, geschalteter Außenleiter
Schaltvermögen	16 A je Kanal
Betriebs- und Schaltspannung	AC 110 – 240 V, 50/60 Hz
Hilfsspannung	12 – 24 V DC an den Klemmen 12V / G
Funkanbindung	Zigbee 3.0 (Gateway erforderlich); Ausführungen mit WLAN, Zigbee oder Mesh, wahlweise interne oder externe Antenne
Serielle Schnittstelle	RS485 (A/B), 9600 Baud, 8 Datenbits, keine Parität, 1 Stoppbit, Adresse 1 – 30
Externe Eingänge	6 × K1 – K6 für potentialfreie Taster/Schalter gegen COM, sperrbar
Sondereingang	1 × K gegen COM (Kartenschalter, Freigabekontakt)
Bedienung am Gerät	6 Kanaltasten, Taste RST; unabhängiges oder zeitversetztes Schalten der Kanäle
Anzeigen	6 Kanal-LEDs, 1 Status-LED
Nach Spannungswiederkehr	Aus / Ein / benutzerdefinierte Szene, einstellbar
Abmessungen	108 × 86 × 57 mm, 6 TE
Montage	Hutschiene 35 mm, trockene Innenräume

Der zulässige Summenstrom über die Einspeiseklemme L ist vom Hersteller nicht angegeben. Die Anlage ist auf den Nennstrom der vorgeschalteten Absicherung auszulegen.

RS485-SCHNITTSTELLE – KOMMUNIKATION

Über die Klemmen A und B steht eine RS485-Schnittstelle zur Verfügung. Darüber kann der Controller von einer übergeordneten Steuerung geschaltet und ausgelesen werden.

Schnittstellenparameter

Parameter	Wert	Hinweis
Physik	RS485, 2-Draht	Klemmen A und B
Baudrate	9600 Bd	
Datenbits	8	
Parität	keine (None)	
Stopppbits	1	
Geräteadresse	1 – 30	per App einstellbar; alle Beispiele mit Adresse 01

Wichtiger Hinweis

Der Controller verwendet kein Modbus RTU. Es gibt daher keine Modbus-Register (keine Funktionscodes 03/06/16), sondern ein herstellerspezifisches Rahmenprotokoll auf der RS485-Leitung. Die nachfolgenden Telegramme ersetzen die Registertabelle.

Rahmenaufbau (allgemein)

Rahmenkopf – Datenlänge (2 Byte) – Befehl – Geräteadresse – Typ – Daten – Prüfsumme

Die Datenlänge zählt alle Bytes nach dem Längenfeld einschließlich der Prüfsumme. Die Prüfsumme ist die XOR-Verknüpfung aller vorangehenden Bytes des Telegramms (anhand der Beispielttelegramme verifiziert).

RS485 – STEUERTELEGRAMM

Senden an den Controller: Kanal schalten bzw. Szene auslösen (9 Byte).

Byte	Wert	Bedeutung
0	FE	Rahmenkopf
1 – 2	00 06	Datenlänge (6 Byte folgen)
3	CC	Befehl: schalten / Szene
4	01	Geräteadresse (1 – 30)
5	01 / 02	Typ: 01 = Schaltbefehl, 02 = Szene
6	01 ... 06	Kanalnummer (01 = Kanal 1 ... 06 = Kanal 6)
7	00 / 01 / FF	Zustand: 00 = Aus, 01 = Ein; bei Szene fest FF
8	XOR	Prüfsumme: XOR über Byte 0 – 7

Beispiele (Geräteadresse 01)

FE 00 06 CC 01 01 01 00 35	Kanal 1 ausschalten
FE 00 06 CC 01 01 01 01 34	Kanal 1 einschalten
FE 00 06 CC 01 02 01 FF C9	Szene für Kanal 1 ausführen
FE 00 06 CC 01 01 06 01 33	Kanal 6 einschalten (berechnet)
FE 00 06 CC 02 01 01 01 37	Kanal 1 ein, Gerät 02 (berechnet)

Die mit „berechnet“ gekennzeichneten Telegramme sind nach der oben angegebenen XOR-Regel gebildet und stammen nicht aus der Herstellerdokumentation.

RS485 – STATUSTELEGRAMM

Der Controller meldet den Schaltzustand aller Kanäle (11 Byte).

Byte	Wert	Bedeutung
0	7A	Rahmenkopf
1 – 2	00 08	Datenlänge (8 Byte folgen)
3	DD	Statusbefehl
4	01	Geräteadresse (1 – 30)
5	01	Typ (fest)
6 – 7	00 00	reserviert
8	Bitfeld	Zustand Kanal 9 – 16: Bit 0 = Kanal 9 ... Bit 7 = Kanal 16 (0 = Aus, 1 = Ein). Beim 6-Kanal-Gerät ohne Funktion (00)
9	Bitfeld	Zustand Kanal 1 – 8: Bit 0 = Kanal 1 ... Bit 7 = Kanal 8 (0 = Aus, 1 = Ein). Beim 6-Kanal-Gerät sind Bit 0 – 5 belegt
10	XOR	Prüfsumme: XOR über Byte 0 – 9

Beispiele (Geräteadresse 01)

7A 00 08 DD 01 01 00 00 00 00 AF	alle Kanäle aus
7A 00 08 DD 01 01 00 00 00 3F 90	Kanal 1-6 ein (berechnet)
7A 00 08 DD 01 01 00 00 00 01 AE	nur Kanal 1 ein (berechnet)

Quelle: Herstellerdokument „Kommunikationsprotokoll 6-/16-Kanal-Leistungscontroller“. Die Kanalzustände werden als Bitmaske übertragen; Bit 0 entspricht immer dem niederwertigsten Kanal der jeweiligen Gruppe.