

## Information zur Fernsteuerung § 9 EEG für solare Erzeugungsanlagen bis 100 KWp

---

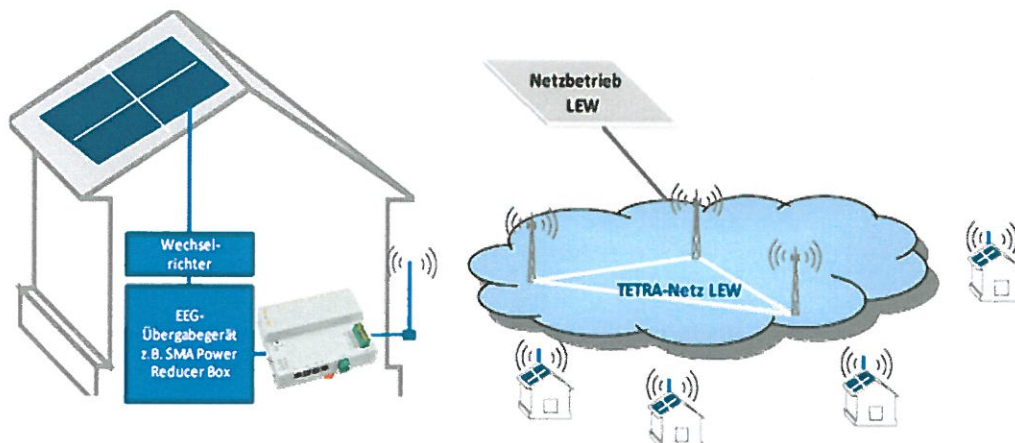
### Allgemeines

Die Fernsteuerung ACOS 711 (Fa. IDS) ist ein digitaler Funkempfänger zur Regelung von Photovoltaikanlagen bis 100 KWp, gemäß § 9 EEG 2014 „Technische Vorgaben“, zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung bei Netzengpässen.

Die Kommunikation der Erzeugungsanlage mit dem Netzleitsystem der LEW- Verteilnetz GmbH erfolgt mit einem integrierten Modem über das Tetra- Netz der LEW.

**Als Kommunikationsprotokoll ist das IEC 60870-5101 vorgegeben.**

### Funktionsschema EEG- Einspeisemanagement :

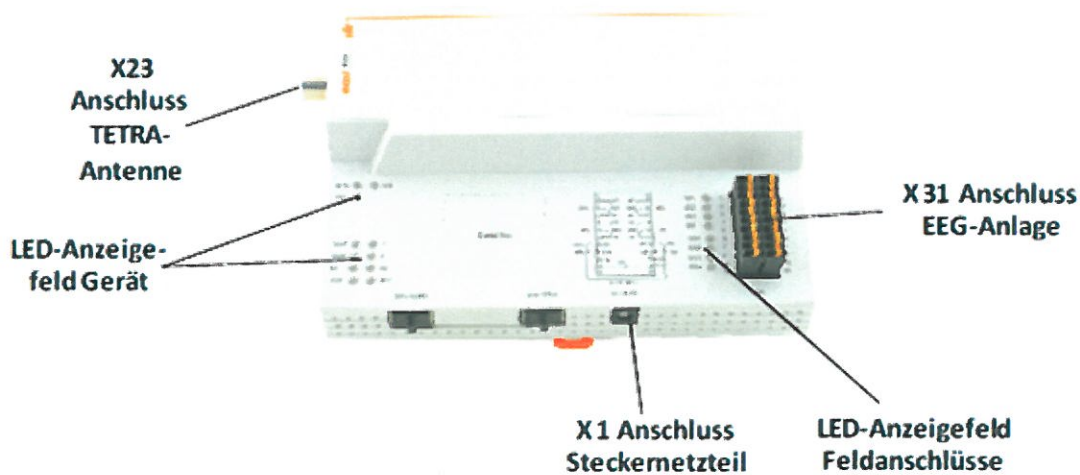


## Information zur Fernsteuerung § 9 EEG für solare Erzeugungsanlagen bis 100 kWp

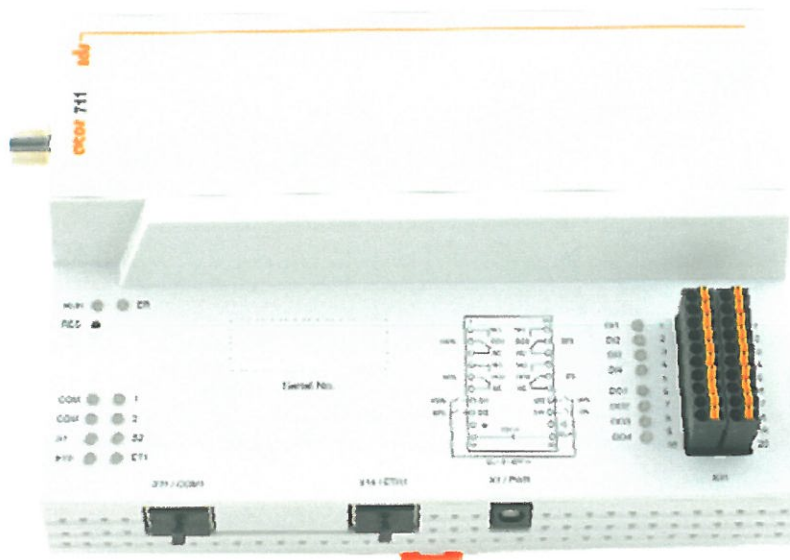
### Lieferumfang und Grundsätzliches:

- Digitaler Funkempfänger ACOS 711 zur Montage auf Hutschiene
- Stromversorgung: Steckernetzteil 230 V AC zur der ACOS 711
- TETRA- Antenne mit Wandhalterung inkl. 10 m Antennenkabel
- Montage- und Inbetriebnahmeanleitung

Fernsteuerung ACOS 711 ( Anschlüsse und Anzeigeelemente ) :  
Maße (BxHxT ) = 183x132x46 mm



Für die Anzeige der Betriebszustände und zur Unterstützung der Inbetriebnahme ist das Gerät mit einer Reihe von LED- Anzeigen ausgestattet. Siehe unteres Bild.



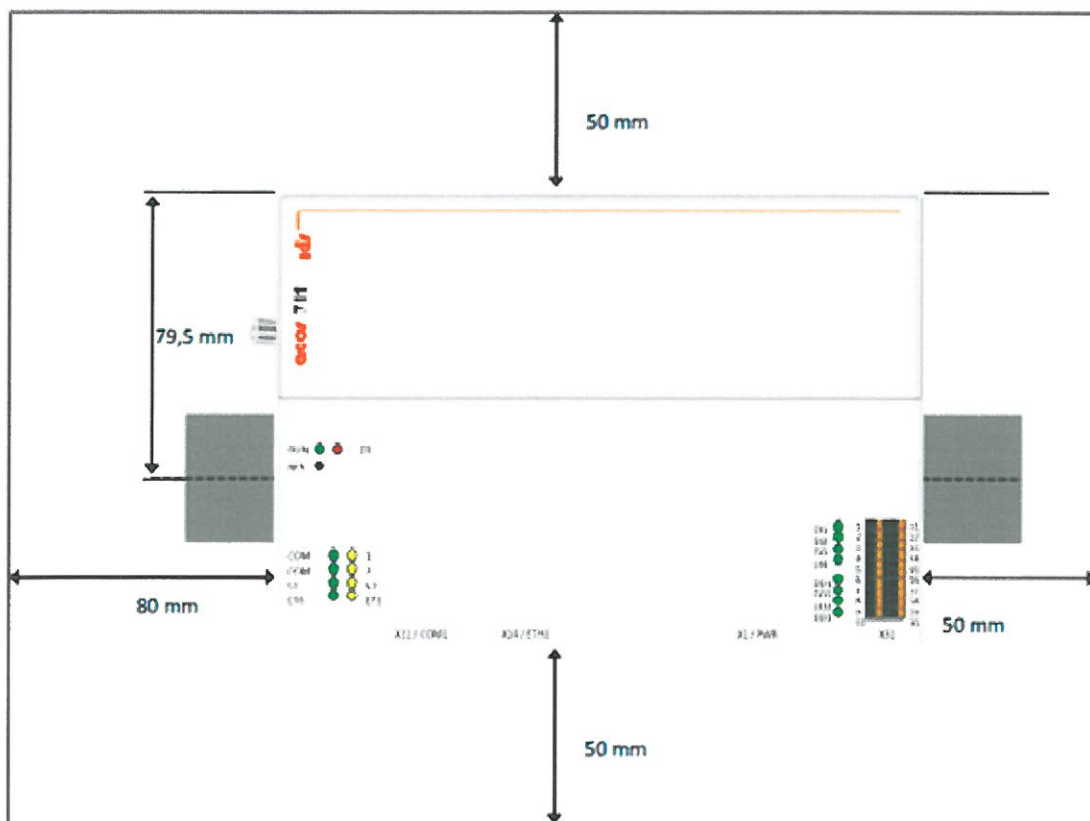
## Information zur Fernsteuerung § 9 EEG für solare Erzeugungsanlagen bis 100 KWp

### Montage der Fernsteuerung ACOS 711

#### Bitte beachten!

- Montage der Fernsteuerung nur in geschlossenen Räumen
- Der geeignete Montageort der Fernsteuerung ist in der Nähe der Wechselrichtersteuerung.
- Mindestabstand der Fernsteuerung von 20 cm zu Wechselrichtern ist einzuhalten
- Kabellänge der Antenne ( 10m ) ist zu beachten
- Eine abgesicherte 230 V AC Steckdose ist erforderlich.
- Für den digitalen Funkempfänger ACOS 711 ist ein Gehäuse mit Hutschiene (20 cm) vorzusehen.

Montageabstände beachten!



## Information zur Fernsteuerung § 9 EEG für solare Erzeugungsanlagen bis 100 KWp

### Anschluss der Fernsteuerung

**Die Fernsteuerung darf nur im spannungslosen Zustand angeschlossen werden. Die Steuerspannung des Übergabegerätes darf 60 V DC nicht überschreiten. Eine höhere Steuerspannung zerstört die Fernsteuerung.**

Die Hilfsspannung der Fernsteuerung ACOS 711 ( UH+ und UH- ) darf nur unter folgenden Bedingungen verwendet werden:

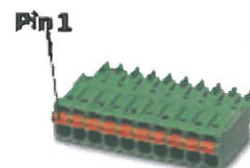
- Das Übergabegerät verfügt über keine eigene Steuerspannung.
- Die Steuereingänge des Übergabegerätes müssen potentialfrei sein.
- Die Verwendung einer externen Hilfsspannung muss vom Hersteller des Übergabegerätes zugelassen sein.
- 12 V DC sind als externe Steuerspannung zulässig.
- Max. Strom der Hilfsspannung 50 mA.

Der Anschluss der Fernsteuerung ACOS 711 mit der zu regelnden EEG- Anlage erfolgt am Stecker X 31.

- Die Stecker werden vom Gerät abgezogen und können abhängig von der jeweiligen EEG- Anlage belegt werden.
- Die Steuerleitungen der Fernsteuerung dürfen nur nach den Anschlussvorgaben des Übergabegerätes des Wechselrichterherstellers aufgelegt werden.
- Der Stecker X 31 besteht aus zwei 10 poligen Steckerteilen mit Federkraftanschluß. Die Stecker sind für normale Installationskabel mit einem Nennquerschnitt von 1,5 mm ausgelegt.

Die beiden Klemmleisten sind wie folgt zu belegen.

Stecker 1(links)	Stecker 2 (rechts)
1L DO1 NO	1R DO3 NO
2L DO1 COM	2R DO3 COM
3L DO1 NC	3R DO3 NC
4L DO2 NO	4R DO4 NO
5L DO2 COM	5R DO4 COM
6L DO2 NC	6R DO4 NC
7L DI 1	7R DI 3
8L DI 2	8R DI 4
9L DI 1/2 COM	9R DI COM
10L UH -	10R UH+

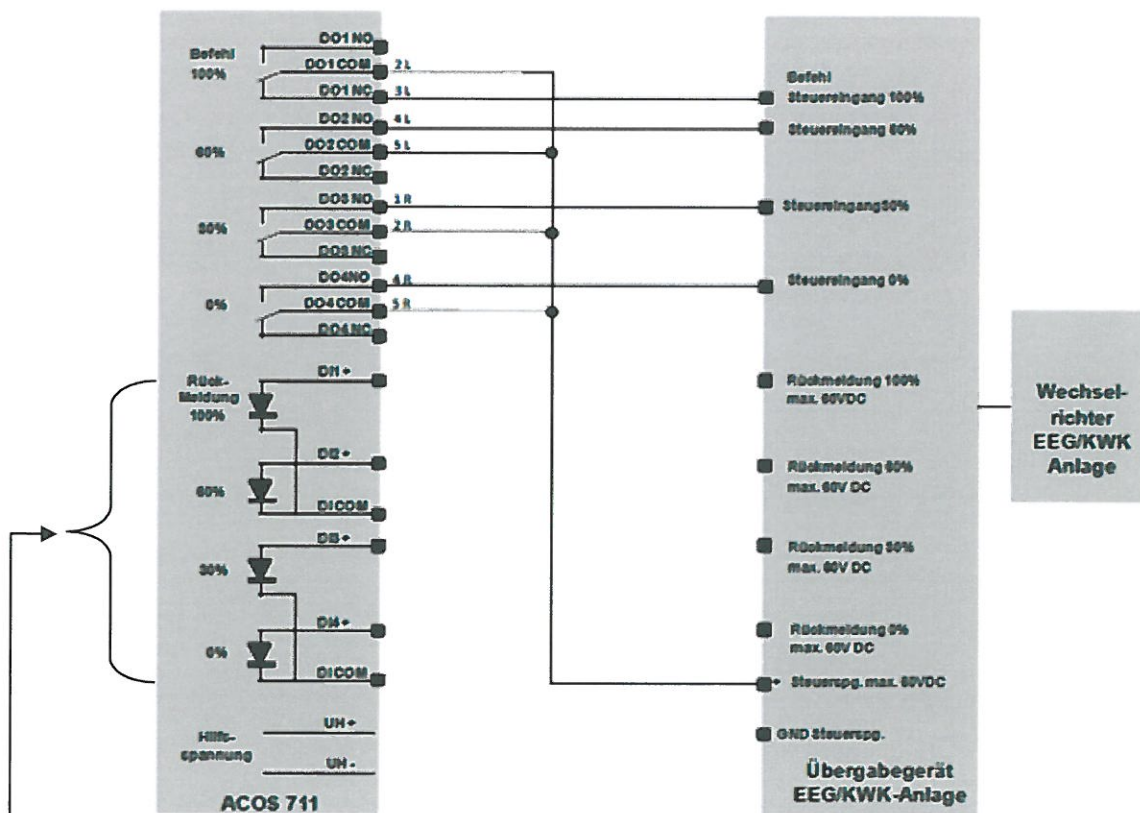


# Information zur Fernsteuerung § 9 EEG für solare Erzeugungsanlagen bis 100 kWp

## Anschluss der Fernsteuerung

Schaltpläne:

Allgemeines Anschlusschema mit Steuerspannung vom Übergabegerät.



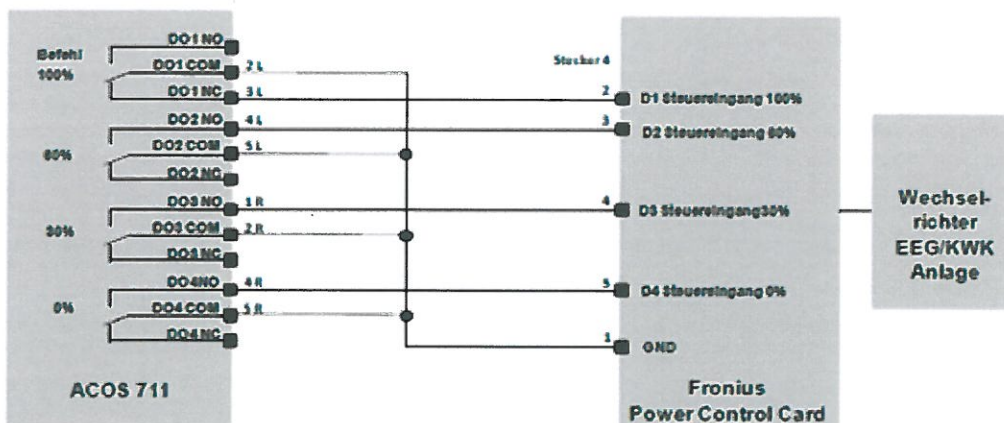
Die Rückmeldung zu den Steuerausgängen ist bereits intern beschaltet. Die Klemmen die müssen nicht belegt werden!

# Information zur Fernsteuerung § 9 EEG für solare Erzeugungsanlagen bis 100 KWp

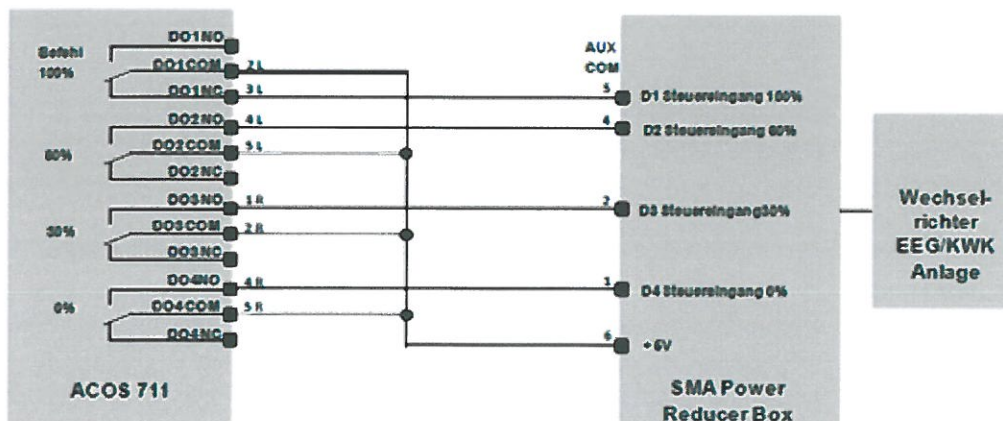
## Anschluss der Fernsteuerung

Schaltpläne:

Anschlussschema für Fronius Power Control Card  
(die speziellen Anschlussbedingungen des Herstellers sind zu beachten)



Anschlussschema für SMA Power Reducer Box  
(die speziellen Anschlussbedingungen des Herstellers sind zu beachten)

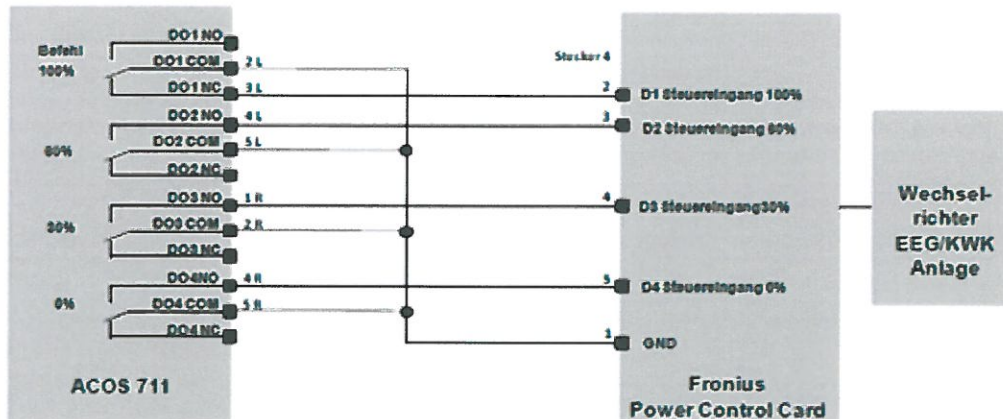


# Information zur Fernsteuerung § 9 EEG für solare Erzeugungsanlagen bis 100 KWp

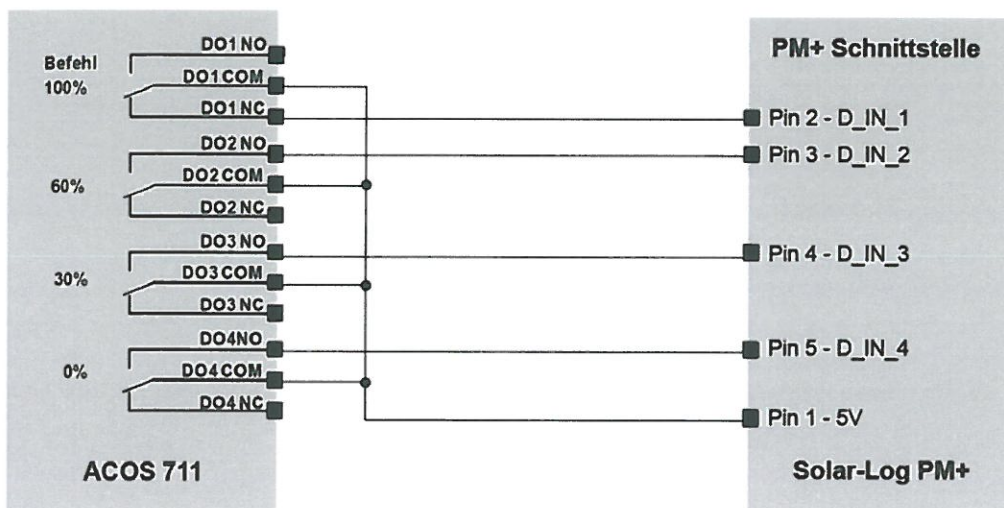
## Anschluss der Fernsteuerung

Schaltpläne:

Anschlussschema für Kostal Wechselrichter Piko  
(die speziellen Anschlussbedingungen des Herstellers sind zu beachten)



Anschlussschema für solar-Log PM +  
(die speziellen Anschlussbedingungen des Herstellers sind zu beachten)





## Information zur Fernsteuerung § 9 EEG für solare Erzeugungsanlagen bis 100 kWp

---

### Antenne und Antennenanschluss

Die Reduzierungssignale und die Rückmeldung der Schaltzustände werden über das Tetra- Netz der LEW übertragen.

Dieses private Funknetz der LEW ist mit der Empfangsqualität anderen öffentlichen Netzes vergleichbar.

Für eine sichere Kommunikation ist es wichtig, den Antennenstandort richtig zu wählen.

#### **Bitte beachten:**

- Damit die Antenne ein sicheres Empfangssignal bekommt, ist ein möglichst hoher Montagestand zu wählen (Dachboden, unter dem Dachvorsprung usw.)
- 
- Grundsätzlich ist die Antenne im Außenbereich (mindestens 2,5 Meter) über Erdreich zu montieren.
- 
- Das mitgelieferte Antennenkabel hat eine maximale Länge von 10 m( bei gutem Empfangssignal ist eine Verlängerung möglich)
- 
- Grundsätzlich sind für den Montageort der Antenne störende bauliche Gegebenheiten wie hinter Stahlbetonwände- und decken, Blechfassaden- und Dächer ungeeignet.
- 
- Wird die Antenne direkt im Außenbereich, über Dach oder Antennenmast im Freien montiert, ist ein geeigneter Blitzschutz in die Antennenleitung einzubauen.
- Starke mechanische Belastungen, wie knicken und dehnen beim Verlegen des Antennenkabel sind zu vermeiden.





## Information zur Fernsteuerung § 9 EEG für solare Erzeugungsanlagen bis 100 KWp

### Inbetriebnahme der Fernsteuerung

Die Fernsteuerung ACOS 711 ist für den Betrieb im LEW- Netz anschlussfertig vorkonfiguriert und kann ohne weitere Einstellungen am Gerät in Betrieb genommen werden.

Nach dem einschalten der Versorgungsspannung nimmt das Gerät automatisch die Verbindung zum Leitsystem über das Tetra- Netz der LEW auf und wird in der Leitstelle registriert. Für den Test vor Ort wird der Ablauf durch die einzelnen LED- anzeigen an der ACOS 711 angezeigt.

#### Funktionsanzeigen:

Bezeichnung	Funktion	Status
RUN	CPU-Funktion	Blinkt nach Hochlauf der ACOS 711
ER	Fehleranzeige	1xBlinken/Pause = Kommunik.-Störung 8xBlinken/Pause = Warten auf Prüfbefehl
COM 1	Subsystem-Kommunik.	Nicht belegt
COM 2	TETRA-Kommunikation	Sende-/Empfangsdaten auf TETRA-Ebene
S1	TETRA-Status	Im TETRA-Netz eingebucht = blinkt langsam Nicht eingebucht = blinkt schnell
S2	Kein Empfang Empfang schlecht Empfang befriedigend Empfang gut Empfang sehr gut	< -100 dBm = aus -100...-90 dBm = blinkt schneller wie S1 -90...-80 dBm = gleicher Blinktakt wie S1 -80...-70 dBm = blinkt langsamer wie S1 >-70 dBm = ein
ET0	EtherCAT <sup>®</sup> -Anschluss	Leuchtet, wenn die Verbindungsschicht in Betrieb ist (EtherCAT <sup>®</sup> , LINK). Blinkt, wenn Daten übertragen werden (EtherCAT <sup>®</sup> , ACTIVITY).
ET1	Ethernet-Anschluss	Leuchtet, wenn eine physikalische Verbindung zum angeschlossenen Gerät besteht, d.h. wenn die Verbindungsschicht in Betrieb ist (Ethernet, LINK). Blinkt, wenn Daten in Sende- oder Empfangsrichtung übertragen werden (Ethernet, ACTIVITY).
DI1	Eingang 1 100%	Status 100% = ein
DI2	Eingang 2 60%	Status 60% = ein
DI3	Eingang 3 30%	Status 30% = ein
DI4	Eingang 4 0%	Status 0% = ein
DO1	Steuerausgang 1	Steuerung 100 % = aus
DO2	Steuerausgang 2	Steuerung 60 % = ein
DO3	Steuerausgang 3	Steuerung 30 % = ein
DO4	Steuerausgang 4	Steuerung 0 % = ein



## Information zur Fernsteuerung § 9 EEG für solare Erzeugungsanlagen bis 100 KWp

---

### Technische Daten der Fernsteuerung ACOS 711

CPU	Prozessor PowerPC MPC8313, CPU 266 MHz, Bus 266 MHz
Speicher	Speicher 128 MB DDR2 RAM, 128 MB Daten/Applikations-Flash Speichererweiterung (Zubehör) microSD-Card (max. 2 GB)
Zeitführung	Gepufferte Echtzeituhr, Pufferzeit min. 7 Tage
Schnittstellen	Service- und Parametrierschnittstelle Mini-USB 2.0 Typ B (Device) Kommunikationsschnittstellen 1x RS232/V.24 Anschlüsse über RJ45 Buchsen
Übertragung	Integriertes TETRA- Modul 400...430 MHz; 25 KHz Kanalabstand Empfangsempfindlichkeit -105 dBm FME-Antennenstecker
Eingänge	4 Digitale Eingaben 24 V DC ( $\pm 20\%$ ), Optokoppler, gem. gewurzelt
Ausgänge	4 Relaisausgänge mit Wechsler, alle Kontakte herausgeführt max. 60 V DC, 60 VA
Versorgung	15 V DC ( $\pm 20\%$ ), 30 VA 230 V AC 50/60 Hz (+10/-20 %) mit Steckernetzteil Hilfsspannungsausgang 12 V DC/max. 200 mA, potentialgetrennt
Gehäuse	Polycarbonat V0, Schutzart IP20 Maße (BxHxT) 183x132x46 mm Montage Tragschiene (TS35) gemäß DIN EN 60715
Umgebungs- bedingungen	Lagerung und Transport: -40...85 °C Betrieb: -20...55 °C, vertikale Einbaulage Relative Luftfeuchte: 95 % (nicht kondensierend)