



## DEHNrecord SD

Multifunktionales Mess- und Analysegerät zur Überwachung der Spannungsqualität

### Einbauanleitung

## Sicherheit

---



### **WARNUNG**

#### **Gefahr durch Stromschlag**

Montage und Anschluss eines DEHNrecord SD darf nur durch eine Elektrofachkraft gemäß den Installationsnormen des Landes erfolgen!

## Leistungsbeschreibung

---

Das DEHNrecord SD ist ein hutschienenmontierbares Mess- und Analysegerät für:

#### **Spannungsqualität nach EN61000-4-30, Klasse A**

Die Analyse erfolgt nach EN50160 und individuellen Vorgaben.

#### **Impulsströme**

Über einen externen Sensor können Stoßstromimpulse erfasst und ausgewertet werden.

#### **Strom, Leistung, Energie**

Über bis zu 4 Stromsensoren können Last- u. Nullleiterströme gemessen und daraus die entsprechenden Leistungs- und Energiewerte ermittelt werden.

#### **Netzfrequente Überspannungen nach EN50550**

werden erkannt und es kann eine Abschaltinformation für eine externe Hauptschutzeinrichtung gesetzt werden.

#### **Digitale Ein- und Ausgänge**

Eingänge können auf Zustandsänderungen überwacht und logisch verknüpft werden (z.B. SPD-Überwachung).

Ausgänge können nutzerspezifisch den internen Funktionen zugeordnet werden.

## Konfiguration

---

### **Webserver**

Die Grundeinstellungen können über den internen Webserver eingegeben werden: Standort, Netzwerkeinstellungen, Zuordnung und Typ der externen Spulen/Wandler zur Strommessung, uvm. Der Zugriff auf den Webserver ist unter „Inbetriebnahme“ erklärt.

### **Modbus TCP**

Der Gerätezugriff per Ethernet-Schnittstelle ermöglicht den Zugriff auf Parameter, Grenzwerte, aktuelle, zyklische Daten/Stati und Ereignisdaten.

### **DEHNmonitor PQ (Cloud von DEHN)**

Konfiguration des DEHNrecord SD und Zugriff auf die aktuellen, zyklischen und zurückliegenden Daten/Stati/Ereignisdaten inkl. Detailverläufe.

## Lieferumfang

---

Gerät (inkl. Steckverbinder IO und Steckverbinder CM)  
Einbauanleitung

## Zubehör (optional)

---

Impulsstromsensor

Stromsensoren (Klappstromwandler, Rogowski-Spulen)

Kammschienen (passend zum Überspannungsschutzgerät)

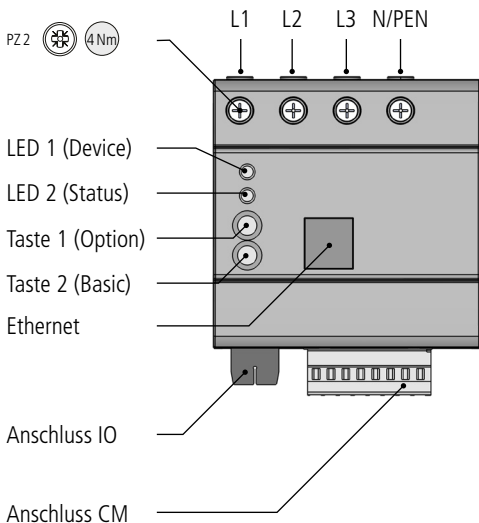
## Entsorgung

---



Das Gerät darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden! Weiterführende Informationen entnehmen Sie unserer Homepage: [www.dehn.de](http://www.dehn.de)

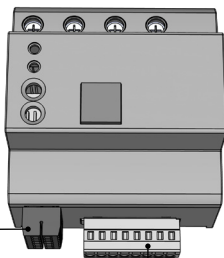
# Gerätebeschreibung



Zur Entriegelung der Push-In-Anschlüsse wird ein Schlitz-Schraubendreher (Gr. 0) benötigt

Bezeichnung	Funktion
L1	Messeingang und Spannungsversorgung bei Modell DRC SD 1...
(L1), L2, L3, N/PEN	Messeingang
LED 1 (Device)	<ul style="list-style-type: none"> <li>grün (blinken): Start</li> <li>grün (leuchten): Cloudverbindung aktiv</li> <li>blau: Webserver aktiv</li> <li>gelb: Aktion 1 aktiv</li> <li>rot: Aktion 2 aktiv</li> </ul> (RGB-LED, aktive Statusmeldungen werden nacheinander angezeigt)
LED 2 (Status)	leuchtet grün: Spannungsqualität ok (in Werkseinstellung, RGB-LED, kann weiteren Gerätefunktionen zugeordnet werden)
Taste 1 (Option)	<ul style="list-style-type: none"> <li>kurz (&lt; 1 s): Aktion 1: schnelle Datenübermittlung starten</li> <li>lang (&gt; 5 s): Aktion 2: Geräte Stopp/Start</li> <li>lang (&gt; 10 s): Zurücksetzen auf Werkseinstellungen</li> </ul>
Taste 2 (Basic)	<ul style="list-style-type: none"> <li>kurz (&lt; 1 s): Webserver aktivieren</li> <li>lang (&gt; 5 s): Geräte-Reset auslösen</li> </ul>
Ethernet	Netzwerkverbindung: Verbindung zu internem Webserver, Modbus TCP, Cloud
Anschluss IO	Anschlüsse für Impulsstromsensor, Spannungsversorgung int./ext., Digitale Ein- und Ausgänge
Anschluss CM	Anschlüsse für Stromsensoren

# Gerätebeschreibung (Stecker)



## Anschluss IO (Input, Output, Versorgung, Impulspule)

Bezeichnung		Klemme		
Impulsstromsensor	Imp2	2	1	Imp1
<b>Version 24 Volt</b> (Modell DRCSD 2...) Ext. Spannungsversorgung +24 V	Ue-	4	3	Ue+ (+24 V <sub>in</sub> )
<b>Version 230 Volt</b> (Modell DRCSD 1...) Hilfsspannung, Ausgang +12 V, ausschließlich für den Betrieb der potentialfreien digitalen Eingänge				Ue+ (+12 V <sub>out</sub> )

## Anschluss CM (Stromsensoren)

Klemme	1	2	3	4	5	6	7	8
Bezeichnung	IL1.1	IL1.2	IL2.1	IL2.2	IL3.1	IL3.2	IN.1	IN.2
Stromsensor	L1	L2	L3	N				

Anschlussquerschnitt Stecker: 0,25 - 1,5 mm<sup>2</sup>

	⊖ Polarität beachten! ⊕			
Input 1: max. 30 V <sub>DC</sub>	I1.2	6	5	I1.1
Input 2: max. 30 V <sub>DC</sub>	I2.2	8	7	I2.1
Input 3: max. 30 V <sub>DC</sub>	I3.2	10	9	I3.1

Output 1 (potentialfreier Kontakt) max. 30 V, max. 500 mA	O1.2	12	11	O1.1
Output 2 (potentialfreier Kontakt) max. 30 V, max. 500 mA	O2.2	14	13	O2.1



Hier finden Sie  
alle weiteren  
Informationen zum  
**DEHNrecord SD**

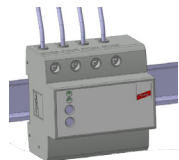


## Montage

Die Montage des Geräts erfolgt auf einer 35-mm-Hutschiene nach EN 60715.

### Vorsicherung

Passend zur Anschlussleitung muss die Vorsicherung gewählt werden, z.B. bei  $1,5 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{B } 16 \text{ A}$

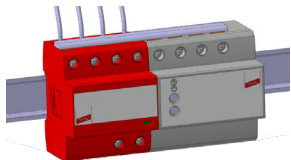


300 V CAT III

Es kann auch in Verbindung mit einem Überspannungsschutzgerät SPD (Surge Protective Device) installiert werden. Zur Verbindung mit einem SPD gibt es passende Kammschienen. Die Rastelemente der Geräte besitzen eine Dauerriegelungsposition, um ein gemeinsames Aufsetzen/Entnehmen auf die Hutschiene zu erleichtern.

### Vorsicherung

Die Vorgaben des jeweiligen SPDs sind zu beachten.



300 V CAT IV

## Anschluss

**DRC SD 1 1** – Art.-Nr. 910 920

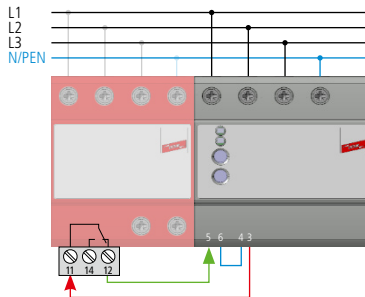
### Spannungsversorgung über L1 der Messspannung

Das Gerät kann Versorgungsunterbrechungen bis 5 s überbrücken. Bei längeren Unterbrechungen werden die Daten mit reduzierter Genauigkeit erfasst.

Versorgungsspannung  $U_B$ :  $230 \text{ V}_{AC}$  (50 Hz), max. 30 mA

Anschlussquerschnitt L1/L2/L3/N:  $1,5 - 6 \text{ mm}^2$

Anschlussquerschnitt Stecker:  $0,25 - 1,5 \text{ mm}^2$



### Beispiel-Verdrahtung eines SPDs mit Fernmeldekontakt:

- SPD-Kontakt (Anschluss 11) mit Hilfsspannung  $12 \text{ V}_{DC}$  (Stecker IO Kl. 3) verbinden
- Rückmeldung von SPD-Kontakt (Anschluss 12 oder 14) an Digitaleingang I1.1 (Stecker IO Kl. 5)
- Verbindung Masse (Stecker IO Kl. 4 und 6)







## DEHNrecord SD

Multifunctional measurement and analysis device  
for monitoring power quality

### Installation instructions

## Security

---



### **WARNING**

#### **Risk of electric shock**

A DEHNrecord SD may only be installed and connected by an electrically skilled person in accordance with your country's installation standards!

## Specification

---

The DEHNrecord SD is a DIN-rail-mounted measurement and analysis device for:

### **Power quality according to EN61000-4-30, class A**

The analysis is performed according to EN50160 and individual specifications.

### **Impulse currents**

Impulse currents can be detected and evaluated through an external sensor.

### **Current, power, energy**

Through up to 4 current sensors, load and neutral conductor currents can be measured, from which the corresponding performance and energy values can be determined.

### **Power-frequency overvoltages as per EN50550**

are detected and switch-off information can be set for an external MPD.

### **Digital inputs and outputs**

Inputs can be monitored for state changes and logically linked (e.g. SPD monitoring).

Outputs can be assigned to internal functions in a user-specific manner.

## Configuration

---

### **Web server**

The basic settings can be entered via the internal Web server: Operating location, network configuration, assignment and type of external coils/transducers for current measurement, and much more. Access to the web server is explained under "Commissioning".

### **Modbus TCP**

Device access via Ethernet interface enables access to parameters, limit values, current, cyclical data/statuses and event data.

### **DEHNmonitor PQ (Cloud from DEHN)**

Configuration of the DEHNrecord SD and access to the current, cyclical and historical data/statuses/event data, including detail charts.

## Delivery includes

---

Device (including I/O connector and CM connector)

Installation instructions

## Accessories (optional)

---

Impulse current sensor

Current sensors (split-core current transformers, Rogowski coils)

Busbars (suitable for surge protective device)

## Disposal

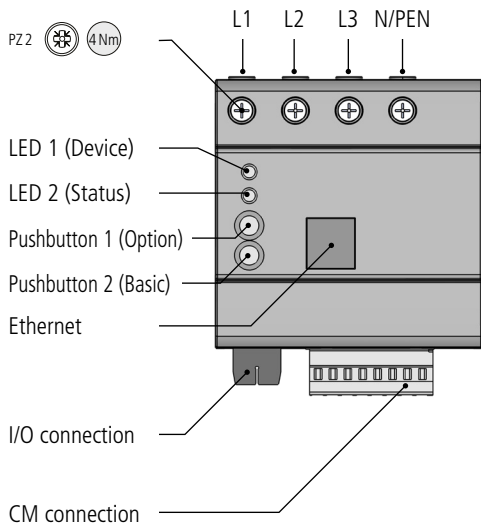
---



The device must not be disposed of in the household waste! For more information please refer to our website: [www.dehn-international.com](http://www.dehn-international.com)



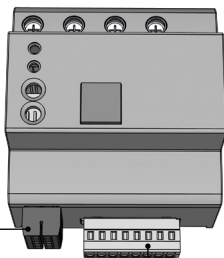
## Device description



A slotted screwdriver (size: 0) is required to unlock the push-in connections

Designation	Function (in factory setting)
L1	Measurement input and power supply for model DRC SD 1 ...
(L1), L2, L3, N/PEN	Measurement input
LED 1 (Device)	Green (flashing): Start Green (lights up): Cloud connection active Blue: Web server active Yellow: Action 1 active Red: Action 2 active (RGB LED, active status messages are displayed consecutively)
LED 2 (Status)	Lights up green: Power quality OK (in factory setting, can be assigned to other device functions)
Push button 1 (Option)	Short (< 1 s): Action 1: start fast data transfer Long (> 5 s): Action 2: device stop/start Long (> 10 s): factory reset
Push button 2 (Basic)	Short (< 1 s): activate web server Long (> 5 s): device reset
Ethernet	Network connection: Connection to internal Web server, Modbus TCP, cloud
I/O connection	Connections for impulse current sensor, int./ext. power supply, digital inputs and outputs
CM connection	Connections for current sensors

# Device description (plug)



## I/O connection (input, output, supply, impulse coil)

Designation		Terminal		
Impulse current sensor	Imp2	2	1	Imp1
<b>24-Volt version</b> (Model DRC SD 2 ...) Ext. power supply +24 V	Ue-	4	3	Ue+ (+24 V <sub>in</sub> )
<b>230-Volt version</b> (Model DRC SD 1 ...) Auxiliary voltage, output +12 V, exclusively for the operation of the potential-free digital inputs				Ue+ (+12 V <sub>out</sub> )

## CM connection (current sensors)

Terminal	1	2	3	4	5	6	7	8
Designation	IL1.1	IL1.2	IL2.1	IL2.2	IL3.1	IL3.2	IN.1	IN.2
Current sensor	L1	L2	L3	N				

Plug cross-sectional area: 0.25 - 1.5 mm<sup>2</sup>

	⊖ Observe polarity! ⊕			
Input 1: max. 30 V <sub>DC</sub>	I1.2	6	5	I1.1
Input 2: max. 30 V <sub>DC</sub>	I2.2	8	7	I2.1
Input 3: max. 30 V <sub>DC</sub>	I3.2	10	9	I3.1

Output 1 (potential-free contact) max. 30 V, max. 500 mA	O1.2	12	11	O1.1
Output 2 (potential-free contact) max. 30 V, max. 500 mA	O2.2	14	13	O2.1



Learn all about the  
**DEHNrecord SD**  
here.

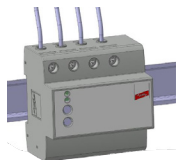


## Installation

The device is installed on a 35 mm DIN rail as per EN 60715.

### Backup fuse

The backup fuse must be chosen to match the connecting cable; e.g. for  $1.5 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{B } 16 \text{ A}$

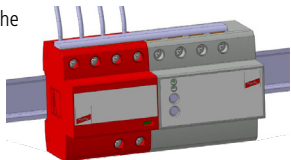


300 V CAT III

It can be installed together with a surge protective device (SPD). There are matching busbars for the connection with an SPD. The snap-on elements of the devices have a permanent unlocking position to facilitate their joint attachment to and removal from the DIN rail.

### Backup fuse

The specifications of the respective SPD must be observed.



300 V CAT IV

## Connection

### DRC SD 1 1 – Part No. 910 920

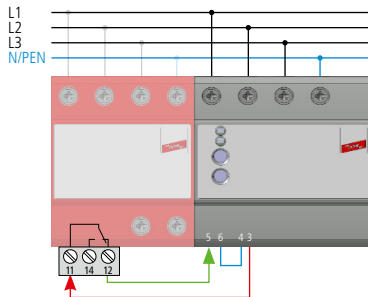
#### Power supply via L1 of the measuring voltage

The device can bridge supply interruptions for up to 5 s. In the event of longer interruptions, the data is recorded with reduced accuracy.

Supply voltage  $U_B$ :  $230 \text{ V}_{AC}$  (50 Hz), max. 30 mA

Cross-sectional area L1/L2/L3/N: 1.5 - 6  $\text{mm}^2$

Plug cross-sectional area: 0.25 - 1.5  $\text{mm}^2$



#### Example wiring of an SPD with remote signalling contact:

- Connect SPD contact (connection 11) with auxiliary voltage  $12 \text{ V}_{DC}$  (plug I/O tmm1 3)
- Feedback from SPD contact (connection 12 or 14) to digital input I1.1 (plug I/O tmm1 5)
- Ground connection (plug I/O tmm1 4 and 6)



## Connection

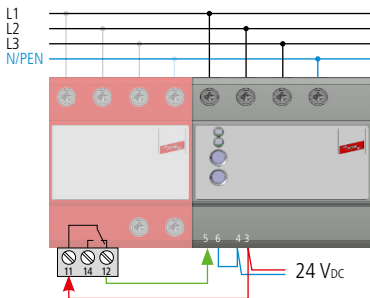


**DRC SD 2 1** – Part No. 910 921

### 24 V DC external power supply

Detects interruptions and drop > 5 s  
as per EN61000-4-30, class A for  
24 V<sub>DC</sub> uninterruptible power supply.  
Supply voltage U<sub>B</sub>: 24 V<sub>DC</sub>, max. 100 mA

Cross-sectional area L1/L2/L3/N: 1.5 - 6 mm<sup>2</sup>  
Plug cross-sectional area: 0.25 - 1.5 mm<sup>2</sup>



### Example wiring of an SPD with remote signalling contact:

- Connect SPD contact (connection 11) with supply voltage 24 V<sub>DC</sub> (plug I/O tmm1 3)
- Feedback from SPD contact (connection 12 or 14) to digital input I1.1 (plug I/O tmm1 5)
- Ground connection (plug I/O tmm1 4 and 6)

## Test

After applying the voltage:

LED 1 flashes green when the power supply is correct

LED 2 lights up green when the power quality is good (in factory configuration)

## Commissioning

### Connect DEHNrecord SD directly to computer

1. Configure computer: IP 169.254.0.1, Sub. 255.255.255.0
2. Connect computer and DEHNrecord SD directly with network cable
3. Activate Web server: Press button 2 (Basic) briefly, LED 1 lights up blue
4. Access with browser: <http://169.254.0.10>

Factory-set password: **smartdevice**

### Testing

After successful registration, the following properties can be checked and settings made: Rotational field direction of the voltage connections, Current measuring coil connection, Impulse current sensor connection

### Configuration

The DEHNrecord SD can be suitably configured via the Web server. Access to the cloud server (DEHNmonitor PQ) is preconfigured (MQTT, port 8883).

LED 1 lights up green once access to the DEHNmonitor PQ is working.

### Product registration

For product registration at DEHNmonitor PQ

([www.dehn.de/powerquality-monitor](http://www.dehn.de/powerquality-monitor)),

the serial number and the four digits after the serial number are required.

These are only printed on the device itself!

Example: „0000“ in „FHA12345678-0000“.