

## Dupline

Zweifach-Relaisausgabe DSM 2  
mit Halbleiter-Ausgängen

Two-Way Relay Output DSM 2  
with Semiconductor Outputs



### Bedienungsanleitung Operating Instructions

#### Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines.....	2
2. Kodierung.....	2
3. Inbetriebnahme .....	2
4. Anzeigen .....	3
5. Technische Daten .....	3
6. Garantie .....	4
13. Anschlusschema / Connection Diagram.....	8

#### Table of Contents

7. General Information .....	5
8. Coding .....	5
9. Putting into Service .....	5
10. Indicators.....	6
11. Technical Data .....	6
12. Guarantee .....	7
13. Anschlusschema / Connection Diagram.....	8

## Bedienungsanleitung Dupline Zweifach-Relaisausgabe DSM 2

### 1. Allgemeines

Das DSM 2 ist eine Komponente des Dupline-Installationssystems und ermöglicht das Schalten von zwei unabhängigen Verbrauchern, die auf verschiedene Phasen aufgeteilt sein dürfen. Jeder Verbraucher darf dabei eine Stromaufnahme von bis zu 16 A aufweisen.

Der Schaltzustand der Relais wird durch zwei LEDs in der Front des Gehäuses angezeigt.

Das DSM 2 erlaubt zudem den Anschluss von weiteren vier Verbrauchern mit einer Spannungsversorgung von 24 VDC und einer Stromaufnahme von bis zu 50 mA pro Kanal. Diese Verbraucher können z.B. Steuereingänge von Komponenten des SI-Systems sein.

Die in der frontseitigen Kodier- und Testbuchse angebrachte, grüne LED zeigt die ordnungsgemäße Arbeitsweise des Dupline-Bussignals an.

Die Schaltrelais sind remanent ausgeführt, was zu einer Zustandsspeicherung bei Ausfall der Versorgungsspannung führt. Ein fehlerhaftes Dupline-Signal führt wahlweise zu einer Zwangs-Einschaltung oder -Ausschaltung aller Ausgänge.

### 2. Kodierung

Mit dem Handkodiergerät DHK 1 kann über die Modularbuchse an der Front des DSM 2 jedem Schaltkanal jede beliebige Adresse zwischen A1 und P8 zugeordnet werden. Die Kanalzuordnung ist wie folgt:

Kanal	Beschreibung	Kanal	Beschreibung
1	Relais-Ausgangssignal 1	5	Halbleiter-Ausgangssignal C5
2	Relais-Ausgangssignal 2	6	Halbleiter-Ausgangssignal C6
3	Nicht belegt	7	Halbleiter-Ausgangssignal C7
4	Nicht belegt	8	Halbleiter-Ausgangssignal C8

Funktionen, die nicht benötigt werden, sollten unkodiert bleiben. Die Kodierung des DSM 2 kann ohne Versorgungsspannung oder Dupline-Signal vorgenommen werden. Sie bleibt dauerhaft erhalten, kann aber jederzeit überschrieben werden.

Die Ausgänge sind ab Werk so konfiguriert, dass sie bei Busausfall eingeschaltet werden. Diese Konfiguration kann ebenfalls mit dem DHK 1 geändert werden (wie in der Bedienungsanleitung für den DHK 1 beschrieben). Bei Konfiguration des Wertes „0“ werden bei Busausfall alle Ausgänge ausgeschaltet, bei „1“ eingeschaltet.

### 3. Inbetriebnahme

Die Installation darf nur von einer autorisierten Fachkraft vorgenommen werden. Bei der Installation ist das Anschlussschema zu beachten. Alle anzuschließenden Leitungen müssen spannungsfrei sein. Verbindungen zwischen dem Dupline-Signal und der 24V-Versorgung sowie Verbindungen zum Erdpotenzial führen zu Störungen und sind nicht zulässig. Auf die richtige Polarität der Versorgungsspannung und des Dupline-Signals ist zu achten.

Da die Halbleiterausgänge nicht kurzschlussfest sind, ist bei deren Anschluss besondere Vorsicht geboten.

Folgende Tabelle zeigt die Anschlussbelegung:

Klemme	Beschreibung	Klemme	Beschreibung
1.1	Schaltkanal 1 (L <sub>IN</sub> )	1.2	Halbleiterausgang C5
1.5	Schaltkanal 1 (L <sub>OUT</sub> )	1.6	Halbleiterausgang C6
2.1	Schaltkanal 2 (L <sub>IN</sub> )	2.2	Halbleiterausgang C7
2.5	Schaltkanal 2 (L <sub>OUT</sub> )	2.6	Halbleiterausgang C8
1.3	Dupline Signalleiter - (Dupline-)	1.7	Dupline Signalleiter + (Dupline+)
1.4	0 VDC Betriebsspannung	1.8	+24 VDC Betriebsspannung

Um den Forderungen für Schutzkleinspannung zu genügen, ist bei der Installation die VDE0100, Teil 410, zu beachten und anzuwenden.

Bitte achten Sie beim Anschluss darauf, dass das maximale Drehmoment der Klemmen von 0,6 Nm nicht überschritten wird.

Das patentierte Schnappsystem erlaubt ein einfaches Entfernen des Gerätes von der Hutschiene indem das Gehäuse bis zum Ausrasten hochgeschoben wird.

## 4. Anzeigen

Anzeige	Beschreibung
Grüne „BUS OK“-LED	Dupline-Bus: Aus: Busstörung / An: Bus OK
2 rote LED „EIN“	Schaltrelais 1..2: Aus: Relais offen / An: Relais geschlossen

## 5. Technische Daten

		Min.	Typ.	Max.
<b>Dupline</b>				
	Stromaufnahme		10 µA	
	Eingangskanäle	Keine		
	Ausgangskanäle	6 Steuerkanäle (2 Relais-/4 Halbleiterausgänge)		
<b>Halbleiterausgänge</b>				
	Art	PNP-Transistoren, gegen 0 V schaltend		
	Spannung	21,5 VDC	24 VDC	26,5 VDC
	Belastbarkeit			50 mA
<b>Relaisausgänge</b>				
	Art	Schaltrelais		
AC	Spannung	12 VAC		250 VAC
	Nennstrom (pro Ausgang)	100 mA		16 A
DC	Spannung	12 VDC		30 VDC
	Nennstrom (pro Ausgang)	100 mA		10 A

		Min.	Typ.	Max.
Lampenlasten <sup>a</sup>	Glühlampen			3000 W
	HV-Halogenlampen			2500 W
	Leuchtstofflampen			2400 W
	Leuchtstofflampen mit EVG			600 W
	Gasentladungslampen	max. 1000 W (70 µF), 1250 W (100 µF <sup>b</sup> )		
	Kondensator zur Kompensation	max. 70 µF, (100 µF <sup>b</sup> )		
	Energiesparleuchten mit KVG			1250 W
Energiesparleuchten mit EVG <sup>c</sup>			300 W	
<b>Betriebsspannung</b>				
Nennbetriebsspannung		21,5 VDC	24 VDC	26,5 VDC
Stromaufnahme		3 mA	5 mA	8 mA
Erlaubte Brummspannung				100 mV <sub>pp</sub>
<b>Anschlüsse</b>				
Art		Zugbügelklemmen		
Klembereich		0,4 mm Ø		2,5 mm <sup>2</sup>
Drehmoment				0,6 Nm
<b>Gehäuse</b>				
Art		Verteilereinbaugeschütz nach DIN43880 für Hut-schienenmontage nach DIN EN 50022		
Maße		35 x 85 x 58 (B x H x T in mm) / 2 TE		
Material		Polycarbonat		
<b>Allg. technische Daten</b>				
Betriebstemperatur		-10°C		+45°C
Luftfeuchtigkeit		max. 85% (Betaung nicht zulässig)		
Schutzart / Normen		IEC60669, EN55022 / EN50081-1 und EN55024 / EN50082-1		
Bestellnummer, -bezeichnung		09 501 105, Zweifach-Relaisausgabe DSM 2		

- Die Angaben beziehen sich auf eine Mindestlebensdauer von 25000 Schaltspielen und den Anschlussbedingungen nach IEC60669.
- mindestens 5000 Schaltspiele
- Diese Angaben sind stark herstellerabhängig - ggf. bitte anfragen.

## 6. Garantie

Für fachgerecht montierte, unveränderte Geräte gewähren wir ab Kauf durch den Endverbraucher die gesetzliche Gewährleistungsfrist. Die Garantie bezieht sich nicht auf Transportschäden sowie Schäden, die durch Kurzschluss oder Überlastung entstanden sind. Bei Fertigungs- und Materialfehlern, die innerhalb der Gewährleistungsfrist erkannt werden, leistet unser Werk kostenlosen Ersatz. Bei Öffnen des Gerätes erlischt der Garantieanspruch.

## Operating Instructions Dupline Two-Way Relay Output DSM 2

### 7. General Information

The DSM 2 is a component of the Dupline installation system. It permits the switching of two independent loads, which may be operated on different phases. Each load can have a current consumption of up to 16 A.

The switching status of the relays is indicated by two LEDs on the front of the device. The DSM 2 also provides for the connection of four additional loads with a power supply of 24 VDC and a current consumption of up to 50 mA per channel. These loads could be e.g. control inputs from components of the SI Building management System. The green LED located in the frontal coding and test socket indicates that the Dupline bus signal is functioning properly.

The all-or-nothing relays are designed for retentivity, which means that their status is stored should a power failure occur. A faulty Dupline signal will result in all outputs being automatically either switched on or switched off.

### 8. Coding

With the hand encoder DHK 1 each channel can be assigned any address between A1 and P8 using the modular plug at the front of the DSM 2. The channel allocation is as follows:

Channel	Description	Channel	Description
1	Relay output signal 1	5	Semiconductor output signal C5
2	Relay output signal 2	6	Semiconductor output signal C6
3	Not assigned	7	Semiconductor output signal C7
4	Not assigned	8	Semiconductor output signal C8

Functions which are not required should remain uncoded. Coding the DSM 2 can be carried out without supply voltage or Dupline signal. Although it is permanently retained, it may always be overwritten.

The outputs are configured at the works so that they are switched on if a bus failure occurs. This configuration can also be changed with the DHK 1 (as described in the Operating Instructions for the DHK 1). If the value "0" is configured all outputs are switched off in the event of a bus failure; if "1" is set; they are switched on.

### 9. Putting into Service

Commissioning may only be carried out by an authorised trained technician. Observe the connection diagram when installing. All lines to be connected must be dead. Connections between the Dupline signal and the 24V supply, or connections to earth potential, will cause malfunctions and are not permissible.

Check that the polarity of the supply voltage and the Dupline signal are correct. As the semiconductor outputs are not short-circuit-proof, special care has to be taken with their connection.

The following table shows the allocation of terminals:

Terminal	Description	Terminal	Description
1.1	Switching ch. 1 (L <sub>IN</sub> )	1.2	Semiconductor-Output C5
1.5	Switching ch. 1(L <sub>OUT</sub> )	1.6	Semiconductor-Output C6
2.1	Switching ch. 3 (L <sub>IN</sub> /L <sub>OUT</sub> )	2.2	Semiconductor-Output C7
2.5	Switching ch. 4 (L <sub>IN</sub> /L <sub>OUT</sub> )	2.6	Semiconductor-Output C8
1.3	Dupline signal conductor - (Dupline-)	1.7	Dupline signal conductor + (Dupline+)
1.4	0 VDC operating voltage	1.8	+24 VDC operating voltage

In order to meet the requirements for protective low voltage, VDE0100, Part 410, should be observed and put into practice during installation.

When connecting please observe that the maximum torque of the terminals of 0.6 Nm will not be exceeded.

The patented click-and-lock-mechanism allows an easy removal of the unit from the rail by pushing the housing upwards until it is released.

## 10. Indicators

Indicator	Description
Green "BUS OK" LED	Dupline bus: Off - bus fault / On - bus OK
2 red LED „EIN“	All-or-nothing relay 1/2: Off - Relay open / On - Relay closed

## 11. Technical Data

		Min.	Typ.	Max.
<b>Dupline</b>				
Current input			10 µA	
Input channels		None		
Output channels		6 control channels (2 relay / 4 semiconductor outputs)		
<b>Semiconductor outputs</b>				
Type		PNP transistors, switching to 0 V		
Output voltage		21.5 VDC	24 VDC	26.5 VDC
Load capacity (per output)				50 mA
<b>Relay outputs</b>				
Type		All-or-nothing relay		
AC	Voltage	12 VAC		250 VAC
	Load capacity (per output)	100 mA		16 A
DC	Voltage	12 VDC		30 VDC
	Load capacity (per output)	100 mA		10 A

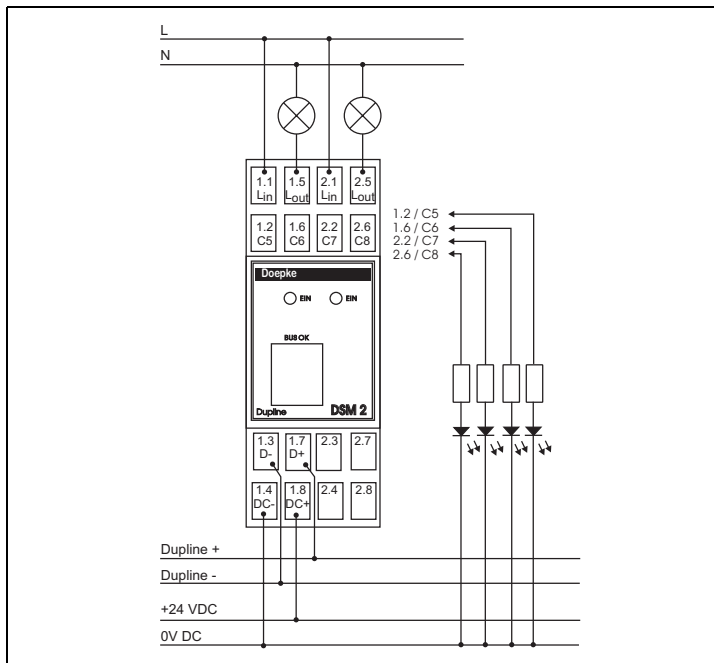
		Min.	Typ.	Max.
Lamp loads <sup>a</sup>	Incandescent lamps			3000 W
	HV-halogen lamps			2500 W
	Fluorescent lamps			2400 W
	Fluorescent lamps with el. ballast			600 W
	Gas discharge lamps	max. 1000 W (70µF), 1250 W (100µF <sup>b</sup> )		
	Capacitor for compensation	max. 70 µF (100µF <sup>b</sup> )		
	Energy-saving lamps, conv. ballast			1250 W
	Energy-saving lamps, el. ballast <sup>c</sup>			300 W
<b>Operating Voltage</b>				
	Rated operating voltage	21.5 VDC	24 VDC	26.5 VDC
	Current input	3 mA	5 mA	8 mA
	Ripple voltage			100mV <sub>pp</sub>
<b>Terminals</b>				
	Type	Strain-relief clamps		
	Contact area	0.4 mm Ø		2.5 mm <sup>2</sup>
	Torque			0.6 Nm
<b>Housing</b>				
	Type	Distribution installation housing to DIN 43880 for rail-mounting to DIN EN 50022		
	Dimensions	35 x 85 x 58 (B x H x T in mm) / 2 modules		
	Material	Polycarbonate		
<b>General technical data</b>				
	Ambient temperature	-10°C		+45°C
	Atm. humidity	max. 85% (exposure to dew not permissible)		
	Encl. protection type / standards	IEC60669, EN55022 / EN50081-1 and EN55024 / EN50082-1		
	Order number, description	09 501 105, Two-way relay output DSM 2		

- The data relate to a minimum service life of 25000 switching cycles and the connection requirements as per IEC 60069.
- Min. 5000 switching cycles
- These data are largely dependent upon the manufacturer. In case of doubt, please refer!

## 12. Guarantee

All professionally installed, unaltered devices are covered by warranty during the statutory guarantee period from the day of purchase by the end user. The guarantee is not applicable to damage incurred during transport or caused by short-circuit or overloading. In the event of defects in workmanship or material, which are discovered within the guarantee period, the company will provide a replacement free of charge. The guarantee will be rendered null and void if the device is opened or tampered with.

## 13. Anschlussschema / Connection Diagram



Sollten Sie Fragen zu diesem Produkt oder zum Dupline-System haben, wenden Sie sich bitte an:

In case of queries concerning this product or the Dupline system please contact:

## Doepke

Schaltgeräte GmbH & Co. KG  
 Stellmacherstraße 11  
 D-26506 Norden, Germany  
 Tel.: +49 (0) 4931/1806-0  
 Fax: +49 (0) 4931/1806-101

E-mail: [info@doepke.de](mailto:info@doepke.de)  
 Internet: <http://www.doepke.de>