

Dupline

Relaismodul DRM 4
mit 4 opto-entkoppelten Eingängen

DRM 4 Relay Module
with 4 opto-decoupled inputs



Bedienungsanleitung
Operating Instructions

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	3
2. Wichtige Hinweise vorab	3
3. Installation.....	4
4. Inbetriebnahme und Konfiguration.....	5
5. Anzeigen.....	13
6. Bedienung.....	14
7. Garantie	16
8. Technische Daten.....	16
9. Menüstruktur.....	18

Table of Contents

10. General Information	19
11. Important Notes in Advance.....	19
12. Installation.....	20
13. Putting into Service and Configuration.....	21
14. Displays.....	29
15. Operation.....	30
16. Guarantee.....	31
17. Technical Data	32
18. Menu Structure	34
19. Zeitverhalten Step-Betrieb / Timing Step-Mode.....	35
20. Anschlussbeispiel / Connection Example	36

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
Internet: <http://www.doepke.de>

Bedienungsanleitung 4-fach Relaismodul DRM 4 mit 4 Eingängen

1. Allgemeines

Das Relais- und Eingangsmodul DRM 4 ist eine Komponente des Dupline Bussystems für das Ein- und Ausschalten von bis zu vier elektrischen Verbrauchern oder das Auf- und Abfahren von bis zu zwei Antriebsmotoren.

Sie können die Funktionsweise der Relais durch drei Betriebsarten festlegen:

1. 2-fach Rollladensteuermodul ohne Step-Betrieb (ersetzt das DRO 2);
2. 2-fach Jalousiesteuermodul mit Step-Betrieb;
3. 4-fach Relaismodul (ersetzt DSM 4E, DSM 4R).

Unabhängig von der Verwendung der Relais bietet das DRM 4 vier galvanisch entkoppelte Eingänge für die Umsetzung von Spannungssignalen auf den Dupline-Bus. Sie verfügen über einen weiten Spannungsbereich von 0..230 V AC bzw. DC. Die Ansprechschwelle, bei der die anliegende Spannung als „1“-Signal erkannt wird, ist in zwei Stufen für jeden Eingang separat konfigurierbar.

Die anwenderfreundliche Konfiguration und Bedienung des Gerätes findet über die frontseitigen Tasten und Klartextmeldungen im LC-Display statt. Unterstützt werden z.B. die Konfiguration der Dupline-Adressen, der Betriebsart (Relais-/Rollladensteuermodul) und der Hintergrund-Beleuchtung. Zudem erlaubt das DRM 4 eine manuelle Steuerung der Relais, z.B. für Inbetriebnahmezwecke.

Die eingesetzten 16 A-Relais zeichnen sich durch Langlebigkeit und Belastbarkeit aus; bei der Verwendung des Moduls als Rollladensteuergerät bieten diese Relais große Leistungsreserven.

2. Wichtige Hinweise vorab

Zum Schutz von Leben und Komponenten, beachten Sie bitte folgende Sicherheitshinweise:

Allgemein

- Die Installation darf nur von einer autorisierten Fachkraft vorgenommen werden.
- Die Anschlüsse zur Spannungsversorgung und für die Dupline-Signalleiter dürfen nur mit Spannungen, die den Anforderungen für Schutzkleinspannung nach VDE 0100 Teil 410 genügen, betrieben werden.



Eingänge

- Bei Anschluss von gefährlichen Spannungen (z. B. Netzspannung) unterschiedlicher Phasen muss die Anschlussfolge so vorgenommen werden, dass L und N sich jeweils abwechseln.
- Ein Mischen von Eingangssignalen mit Schutzkleinspannung (z.B. 24 V DC) und solchen mit Personen gefährdenden Potenzialen (z.B. Netzspannung) ist nur dann erlaubt, wenn bei der Installation mindestens die Anforderungen der vorgenannten

Norm eingehalten werden.

- Bei einem gemischtem Anschluss (s.o.) muss zwischen diesen Anschlüssen mindestens eine Klemme unbeschaltet bleiben. Die freie Klemme ist dauerhaft gegen Benutzung zu sichern, und die Dokumentation der Installation muss einen entsprechenden Hinweis erhalten.
- Die Eingänge eignen sich nur bedingt zur Umsetzung von gediminten Netzspannungen, z.B. aus Dimmer-Ausgängen mit Phasenanschnitt bzw. Phasenabschnitt. Die Frequenz der anliegenden Spannungen darf 60 Hz nicht überschreiten.

Relais

- **Ferngeschaltete Steckdosen** können eine Gefahr darstellen. Für eine normenkonforme Installation müssen diese deshalb entsprechend gekennzeichnet werden. Die beiliegenden Aufkleber sollen Sie dabei unterstützen.
- Achten Sie bitte bei der manuellen Bedienung der Relais darauf, dass sich weder Menschen noch Tiere im Bereich der geschalteten, elektrischen Verbraucher befinden.
- Das DRM 4 unterbricht die Verbindung zum Dupline-Bus, sobald Sie - über die Tasten - in ein Untermenü „springen“. In diesem Zustand reagiert es nicht mehr auf Zustandsänderungen der konfigurierten Kanäle.
- Beim Rücksprung in das Hauptmenü, z.B. vom manuellen Bedienmodus heraus, synchronisiert das DRM 4 die Schaltzustände mit dem Dupline-Bus. Dieses kann zu Schaltvorgängen führen.
- Wählen Sie die **richtige Betriebsart** des Gerätes bitte **vor** dem Anschließen der Versorgungsleitungen aus. Nur so ist sicher gestellt, dass Antriebe (Rollläden, Dachfenster, etc.) bei Schaltvorgängen keinen Schaden nehmen können.
- Bei **nachträglicher Änderung der Betriebsart** wird die Adresszuordnung auf Werkseinstellung zurück gesetzt. Trennen Sie Spannungsversorgung zu den, über das DRM 4 geschalteten Verbrauchern unbedingt **vor** der Änderung der Betriebsart, um ungewollte Schaltvorgänge zu vermeiden.
- Beim Betrieb des DRM 4 als Rollosteuermodule ist es unbedingt notwendig, in der Konfiguration in ProLine das Objekt „Rollladensteuerung“ zu verwenden.
- Nicht jeder Antrieb eignet sich für den Step-Betrieb. Betreiben Sie das DRM 4 in der Betriebsart „2 Motoren-Step“ deshalb nur mit solchen Antrieben, die - laut Hersteller - auch bei häufigem Pulsen mit 100 ms Dauer keinen Schaden nehmen.

3. Installation

Die Montage erfolgt durch Aufschnappen des Gerätes auf die DIN-Schiene. Das patentierte Schnappsystem erlaubt ebenfalls ein einfaches Entfernen des Gerätes von der Hutschiene, indem das Gehäuse bis zum Ausrasten hochgeschoben wird.

Bei der Installation ist das Anschlussschema zu beachten. Alle anzuschließenden Lei-

tungen müssen spannungsfrei sein. Folgende Tabelle zeigt die Anschlussbelegung:

Klemme	Beschreibung	Klemme	Beschreibung
1.1	Phaseneingang Relais K1	1.5	Ausgang Relais K1 / Motor 1 AUF
2.1	Phaseneingang Relais K2	2.5	Ausgang Relais K2 / Motor 1 AB
3.1	Phaseneingang Relais K3	3.5	Ausgang Relais K3 / Motor 2 AUF
4.1	Phaseneingang Relais K4	4.5	Ausgang Relais K4 / Motor 2 AB
1.2/1.6	Eingangssignal 1 (I1)	2.2/2.6	Eingangssignal 2 (I2)
3.2/3.6	Eingangssignal 3 (I3)	4.2/4.6	Eingangssignal 4 (I4)
1.3	Dupline Signalleiter - (D-)	1.7	Dupline Signalleiter + (D+)
1.4	Betriebsspannung 0 VDC	1.8	Betriebsspannung +24 VDC

Verbindungen zwischen dem Dupline-Signal und der 24 V-Versorgung oder Verbindungen zum Erdpotenzial führen zu Störungen und sind nicht zulässig. Auf die richtige Polarität der Versorgungsspannung und des Dupline-Signals ist zu achten.

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

4. Inbetriebnahme und Konfiguration

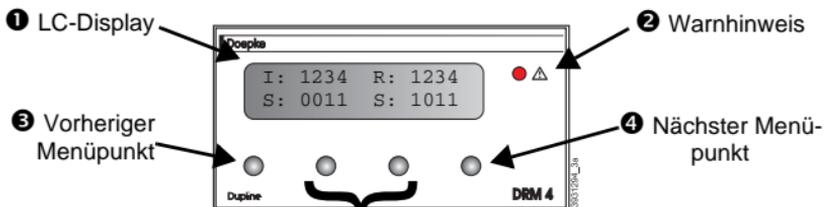
Für eine erfolgreiche Inbetriebnahme gehen Sie bitte die unten stehende Schritte in ihrer Reihenfolge durch:

1. Machen Sie sich mit der Bedienung vertraut:	Kapitel 4.1 auf Seite 6
2. Konfiguration der Eingänge I1..I4:	Kapitel 4.3 auf Seite 7
3. Wahl der Betriebsart „Rollosteuermodul“:	Kapitel 4.4 auf Seite 8
4. Wahl der Betriebsart „Jalousiesteuermodul“:	Kapitel 4.5 auf Seite 10
5. Wahl der Betriebsart „Relaismodul“:	Kapitel 4.6 auf Seite 11

Beachten Sie bitte auch die Gesamtübersicht der Menüstruktur auf Seite 18.

4.1. Die Bedienelemente

Das DRM 4 hat folgende Bedienelemente:



- 5 Anwahl des Menüpunktes oder Änderung der gezeigten Einstellung

Die Bedienung des Gerätes erfolgt vollständig menügeführt über das LC-Display 1. Die Funktion der Tasten 3 bis 5 ist von dem augenblicklich dargestellten Menüpunkt abhängig.

4.2. Allgemeine Systemeinstellungen

Bei der ersten Inbetriebnahme oder nach dem Zurücksetzen auf Werkseinstellungen führt Sie das DRM 4 automatisch in das Menü „Einstellung: System“. Sie können diesen Menüpunkt jedoch auch jederzeit manuell auswählen.

Mit den außen liegenden Tasten können Sie nun durch das Menü navigieren und mit den innen liegenden Tasten folgende Auswahlen treffen (Werkseinstellungen sind **fett** gedruckt):

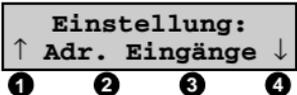
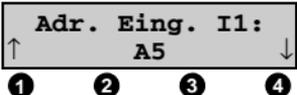
Menüpunkt	Auswahl	Beschreibung
Sprache	Deutsch	Einstellung der Menüsprache.
	English	
Betriebsart		Wahl der Geräte-Betriebsart.
	2 Motoren	Betriebsart „Rolladensteuermodul“ ohne Hardware-seitige Step-Funktion zur Lamellensteuerung.
	2 Motoren-Step	Betriebsart „Jalousiesteuermodul“ mit Hardware-seitiger Step-Funktion zur Lamellensteuerung.
	4 Relais	Betrieb als Schaltmodul mit 4 Kontakten.
	Achtung: Bei Änderung der Betriebsart werden die zugewiesenen Dupline-Adressen auf Werkseinstellung (A1..A4) zurück gesetzt!	
Beleuchtung		Hintergrundbeleuchtung des Displays:
	Auto	Einschalten bei Tastenbedienung für ca. 60 s.
	Ein	Immer eingeschaltet.

Menüpunkt	Auswahl	Beschreibung
Werks-einstellung		Zurücksetzen auf Werkseinstellung:
	Ja	Setzt das Gerät beim Verlassen der Systemeinstellungen zurück. ^a
	Nein	Keine Aktion.
Systemversion	Vx.yz	Zeigt die aktuelle Firmware-Version des DRM 4 an.
Übernehmen?		Legt fest, ob die neuen Daten zu speichern sind:
	Ja	Speichert die neuen Einstellungen.
	Nein	Verwirft die neuen Einstellungen.

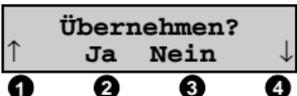
- a. Die Werkseinstellungen werden gesetzt, sobald Sie die Frage nach der Übernahme mit „Ja“ beantworten. Damit Sie jedoch wichtige Grundeinstellungen vornehmen können, ruft das DRM 4 das Systemmenü anschließend erneut auf. Verlassen Sie das Systemmenü mit „Nein“ im Übernahme-Dialog, wenn Sie diese Werkseinstellungen beibehalten wollen.

4.3. Konfiguration der Eingänge I1..I4

4.3.1. Adressierung

- 
 - Mit **1** oder **4** den nebenstehenden Menüpunkt wählen.
 - Mit **2** oder **3** in das Untermenü springen.
- 
 - Mit **1** oder **4** wählen Sie den Eingang aus, dessen Adresse Sie verändern möchten.
 - Mit **2** können Sie jetzt die Adress-Gruppe von „A“ bis „P“ ändern.
 - Mit **3** können Sie jetzt die Adress-Ziffer von „1“ bis „8“ wählen.

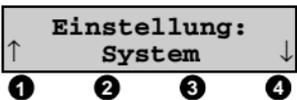
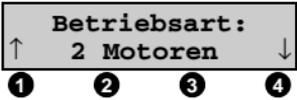
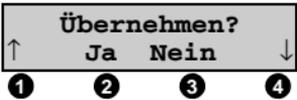
Hinweis: Werksseitig wird das Gerät ohne Adressierung der Eingänge ausgeliefert (Adresseintragung „-“). Um eine Adresse zuzuordnen, betätigen Sie zuerst die Ziffer-Taste **3**. Um die Adressierung wieder zu löschen, betätigen Sie die Ziffer-Taste **3** so lange, bis auf dem Display „-“ erscheint.

- Fahren Sie solange mit Schritt (3) fort, bis alle Eingänge kodiert sind.
- 
 - Mit **1** oder **4** den nebenstehenden Menüpunkt wählen. Überspringen Sie dazu die Adresseinstellung der Relais bzw. Motoren.
 - Mit **2** speichern Sie die Änderungen.
 - Mit **3** verwerfen Sie die Änderungen.

4.3.2. Einstellung der Schaltschwelle

Das DRM 4 erlaubt Ihnen, jedem Eingang eine von zwei Schaltschwellen zuzuordnen.

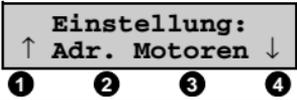
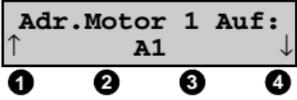
4.4.2. Einstellung der Betriebsart

- 
 - Mit **1** oder **4** den nebenstehenden Menüpunkt wählen.
 - Mit **2** oder **3** in das Untermenü springen.
- 
 - Mit **1** oder **4** den nebenstehenden Menüpunkt wählen.
 - Wählen Sie mit **2** oder **3** die gewünschte Betriebsart aus.
- 
 - Mit **1** oder **4** den nebenstehenden Menüpunkt wählen.
 - Mit **2** speichern Sie die Änderungen.
 - Mit **3** verwerfen Sie die Änderungen.

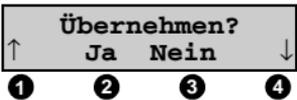
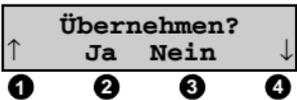
4.4.3. Adressierung

Zur Vergabe der Adressen für die Antriebe, gehen Sie wie unten beschrieben vor. Das DRM 4 unterstützt Sie bei der Eingabe:

- Sie müssen nur die Adresse für den ersten („Auf-)Kanal vergeben, da das DRM 4 dem „Ab-“Befehl automatisch die nächste (gerade) Adresse zuweist;
- Es lässt (für den „Auf-“Befehl) nur ungerade Adressen zu (z.B. „A1“, „B5“, „P7“);

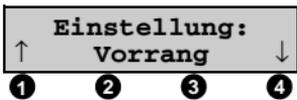
- 
 - Mit **1** oder **4** den nebenstehenden Menüpunkt wählen.
 - Mit **2** oder **3** in das Untermenü springen.
- 
 - Wählen Sie mit **1** oder **4** den Motor aus, dessen Adresse Sie verändern möchten. Überspringen Sie dazu die Adresseinstellung der Eingänge.
 - Mit **2** können Sie jetzt die Adress-Gruppe von „A“ bis „P“ ändern.
 - Mit **3** können Sie jetzt die Adress-Ziffern „1“, „3“, „5“ oder „7“ wählen.

Hinweis: Um die Adressierung zu löschen, tasten Sie die Adress-Ziffer so lange, bis auf dem Display „-“ erscheint.

- 
 - Fahren Sie solange mit Schritt (3) fort, bis beide Motoren kodiert sind.
- 
 - Mit **1** oder **4** den nebenstehenden Menüpunkt wählen.
 - Mit **2** speichern Sie die Änderungen.
 - Mit **3** verwerfen Sie die Änderungen.

4.4.4. Einstellung der Vorrangsteuerung

Durch die Festlegung der Vorrangsteuerung bestimmen Sie, wie sich die Antriebe bei Busausfall verhalten sollen:

- | | | |
|----|---|---|
| 1. |  | <ul style="list-style-type: none">• Mit 1 oder 4 den nebenstehenden Menüpunkt wählen.• Mit 2 oder 3 in das Untermenü springen. |
| 2. |  | <ul style="list-style-type: none">• Mit 1 und 4 bewegen Sie sich zwischen den Untermenüpunkten.• Mit 2 oder 3 können Sie jetzt die Vorrang-Einstellung (siehe unten) ändern. <p>Motor Auf Alle Motoren fahren aufwärts.</p> <p>Motor Ab Alle Motoren fahren abwärts.</p> <p>Keine Aktion Die Motoren werden nicht bewegt.</p> |
| 3. |  | <ul style="list-style-type: none">• Mit 1 oder 4 gelangen Sie wieder in den vorherigen Menüpunkt.• Mit 2 speichern Sie die Änderungen.• Mit 3 verwerfen Sie die Änderungen. |

4.5. Konfiguration der Betriebsart Jalousiesteuermodul („2 Motoren-Step“)

Diese Betriebsart unterscheidet sich von der Rollladensteuerung nur durch den so genannten „Takt-Betrieb“, der eine extrem feine Verstellmöglichkeit von Lamellen bietet. Da der Takt-Puls frei wählbar von 100 ms bis 800 ms ist, können hier nur elektronisch gesteuerte Motoren verwendet werden.

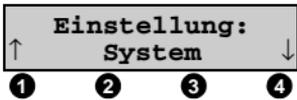
Zur Verstellung der Lamellenposition aktivieren Sie den Auf-Befehl für längstens 2 Sekunden und geben Sie unmittelbar darauf (innerhalb von max. 2,5 s) den Ab-Befehl. In diesem Fall beginnt das DRM 4 in Ab-Richtung mit dem eingestellten Puls-Pause-Verhältnis zu takten (siehe Kapitel 4.5.4 "Einstellung der Step-Zeiten" auf Seite 11). Entsprechendes gilt natürlich auch für die Gegenrichtung.

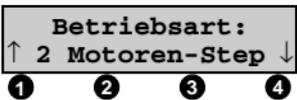
Ein ausführliches Zeitdiagramm finden Sie in Kapitel 19 auf Seite 35.

Hinweis: Da in dieser Betriebsart die Lamellenverstellung im DRM 4 realisiert ist, sollten Sie die Option „Lamellensteuerung“ in ProLine abschalten. Zudem muss die dort eingetragene Umschaltzeit auf 500 ms herunter gesetzt werden.

Bitte beachten Sie auch die allgemeinen Hinweise in Kapitel 4.4.1 auf Seite 8.

4.5.1. Einstellung der Betriebsart

- | | | |
|----|---|---|
| 1. |  | <ul style="list-style-type: none">• Mit 1 oder 4 den nebenstehenden Menüpunkt wählen.• Mit 2 oder 3 in das Untermenü springen. |
|----|---|---|

2. 
 - Mit **1** oder **4** den nebenstehenden Menüpunkt wählen.
 - Wählen Sie mit **2** oder **3** die gewünschte Betriebsart aus.
3. 
 - Mit **1** oder **4** den nebenstehenden Menüpunkt wählen.
 - Mit **2** speichern Sie die Änderungen.
 - Mit **3** verwerfen Sie die Änderungen.

4.5.2. Adressierung

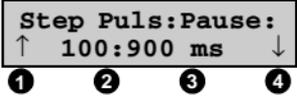
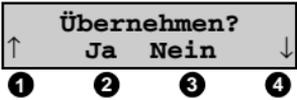
Wie in Kapitel 4.4.3 auf Seite 9 beschrieben.

4.5.3. Einstellung der Vorrangsteuerung

Wie in Kapitel 4.4.4 auf Seite 10 beschrieben.

4.5.4. Einstellung der Step-Zeiten

In der Betriebsart „Jalousiesteuermodul“ haben Sie die Möglichkeit, das standardmäßig eingestellte Puls-Pause-Verhältnis von 100 ms : 900 ms im Menüpunkt „Einstellung: Step-Zeiten“ zu verändern. Dieser Menüpunkt erscheint nur in der Betriebsart „Jalousiesteuermodul“. Um die Zeiten zu verändern, gehen Sie wie folgt vor:

1. 
 - Mit **1** oder **4** den nebenstehenden Menüpunkt wählen.
 - Mit **2** oder **3** in das Untermenü springen.
2. 
 - Mit **2** oder **3** können Sie jetzt das Puls-Pause-Verhältnis ändern. Da die Summe aus Puls und Pause immer 1 Sekunde beträgt, ändert das DRM 4 stets beide Werte.
 - Betätigen Sie **1** oder **4**, um den Menüpunkt zu verlassen.
3. 
 - Mit **1** oder **4** den nebenstehenden Menüpunkt wählen.
 - Mit **2** speichern Sie die Änderungen.
 - Mit **3** verwerfen Sie die Änderungen.

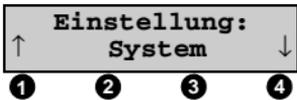
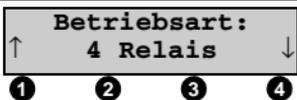
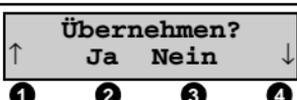
Ein ausführliches Zeitdiagramm finden Sie in Kapitel 19 auf Seite 35.

4.6. Konfiguration der Betriebsart Relaismodul („4 Relais“)

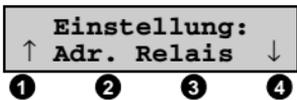
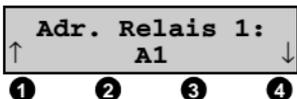
In dieser Betriebsart können alle vier Relais unabhängig voneinander genutzt werden. Somit gibt es auch keine Einschränkungen bezüglich der Adressierung.

Hinweis: Verwenden Sie diese Betriebsart niemals in Zusammenhang mit Antrieben mit Richtungswahl.

4.6.1. Einstellung der Betriebsart

- 
 - Mit **1** oder **4** den nebenstehenden Menüpunkt wählen.
 - Mit **2** oder **3** in das Untermenü springen.
- 
 - Mit **1** oder **4** den nebenstehenden Menüpunkt wählen.
 - Wählen Sie mit **2** oder **3** die gewünschte Betriebsart aus.
- 
 - Mit **1** oder **4** den nebenstehenden Menüpunkt wählen.
 - Mit **2** speichern Sie die Änderungen.
 - Mit **3** verwerfen Sie die Änderungen.

4.6.2. Adressierung

- 
 - Mit **1** oder **4** den nebenstehenden Menüpunkt wählen.
 - Mit **2** oder **3** in das Untermenü springen.
- 
 - Mit **1** oder **4** wählen Sie das Relais aus, dessen Adresse Sie verändern möchten. Überspringen Sie dazu die Adresseinstellung der Eingänge.
 - Mit **2** können Sie jetzt die Adress-Gruppe von „A“ bis „P“ ändern.
 - Mit **3** können Sie jetzt die Adress-Ziffer von „1“ bis „8“ wählen.

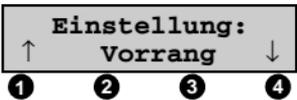
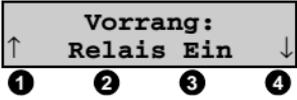
Hinweis: Um die Adressierung zu löschen, tasten Sie die Adress-Ziffer so lange, bis auf dem Display „-“ erscheint.

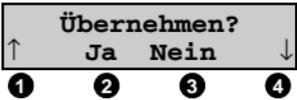
- 
 - Mit **1** oder **4** den nebenstehenden Menüpunkt wählen.
 - Mit **2** speichern Sie die Änderungen.
 - Mit **3** verwerfen Sie die Änderungen.

4.6.3. Einstellung der Vorrangsteuerung

Durch die Festlegung der Vorrangsteuerung bestimmen Sie, wie sich die Relais bei

Busausfall verhalten sollen:

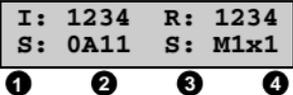
- 
 - Mit **1** oder **4** den nebenstehenden Menüpunkt wählen.
 - Mit **2** oder **3** in das Untermenü springen.
- 
 - Mit **1** oder **4** bewegen Sie sich zwischen den Untermenüpunkten.
 - Mit **2** oder **3** können Sie jetzt die Vorrang-Einstellung (siehe unten) ändern.

Relais Ein	Alle Relais schalten bei Busausfall ein.
Relais Aus	Alle Relais schalten bei Busausfall aus.
Keine Aktion	Der Schaltzustand wird nicht verändert.
- 
 - Mit **1** oder **4** den nebenstehenden Menüpunkt wählen.
 - Mit **2** speichern Sie die Änderungen.
 - Mit **3** verwerfen Sie die Änderungen.

5. Anzeigen

5.1. Anzeige während des Normalbetriebs

Durch das LC-Display ist das DRM 4 in der Lage, Klartext-Meldungen anzuzeigen:

Meldung	Beschreibung	
Im Normalzustand zeigt das DRM 4 den Status der Eingänge I1..I4 oder der Relais K1..K4 bzw. der Motoren 1 und 2 an. Der Status befindet sich jeweils unter der Nummer des betroffenen Eingangs oder Relais bzw. Motors. Die Betätigung einer der inneren Tasten führt zur Anzeige der aktuell eingestellten Betriebsart (siehe Kapitel 6.1 auf Seite 14).		
	Betriebsart „Relaismodul“:	
	0	Der Eingang (Input) / das Relais ist ausgeschaltet .
	1	Der Eingang (Input) / das Relais ist eingeschaltet .
	x	Der Eingang (Input) / das Relais hat keine Adresse und ist nicht aktiviert.
	A	Am Eingang liegt ein erkanntes Signal an, jedoch wurde keine Adresse vergeben.
	M	Das Relais hat keine Adresse und ist manuell geschlossen worden.

Meldung	Beschreibung				
<table border="1"> <tr> <td>I: 1234</td> <td>M: 1 2</td> </tr> <tr> <td>S: 1011</td> <td>S: ↑ -</td> </tr> </table> <p> ① ② ③ ④ </p>	I: 1234	M: 1 2	S: 1011	S: ↑ -	Betriebsart „Rollo-/Jalousiesteuermodul“ (Status der Eingänge siehe oben):
	I: 1234	M: 1 2			
	S: 1011	S: ↑ -			
	-	Der Motor ist im Stillstand.			
↑	Der Motor fährt aufwärts .				
↓	Der Motor fährt abwärts .				
x	Die Relais für „Auf“ und „Ab“ haben keine Adressen.				
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">-Kein Bussignal-Quittieren</td> </tr> </table> <p> ① ② ③ ④ </p>	-Kein Bussignal-Quittieren		Der Dupline-Bus ist nicht aktiv oder die Dupline-Signalleiter sind nicht angeschlossen. Mit ② oder ③ können Sie jetzt in das Untermenü zur manuellen Bedienung springen.		
-Kein Bussignal-Quittieren					

5.2. Warn-LED

Die „Warn“-LED wird dann aktiviert, wenn ein besonderer Betriebszustand eingetreten ist:

	Meldung	Beschreibung
	Dauer-An	Das DRM 4 befindet sich im manuellen Bedienmodus und ist „offline“, reagiert also nicht auf Schaltbefehle vom Bus.
	Blinken 1/s	Das Bussignal ist nicht vorhanden. Diese Störung wird auch im manuellen Bedienmodus angezeigt.

6. Bedienung

6.1. Anzeige der Betriebsart

Zur Anzeige der aktuell eingestellten Betriebsart reicht die Betätigung einer der inneren Tasten im Normalzustand:

- | | |
|---------|---------|
| I: 1234 | R: 1234 |
| S: 0011 | S: 01x1 |

① ② ③ ④

 - Mit **②** oder **③** in die Betriebsartenanzeige wechseln.
- | | |
|---------------------|-----------------|
| Betriebsart: | |
| ↑ | 4 Relais |
| | ↓ |

① ② ③ ④

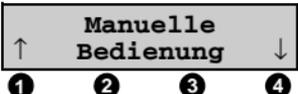
 - Betätigen Sie eine beliebige Tasten, um zur normalen Anzeige zurück zu kehren.
 - Das DRM 4 springt nach 30 s automatisch in die Normalanzeige.

6.2. Manuelle Betätigung der Relais / Antriebe

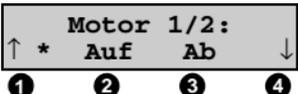
Das DRM 4 ermöglicht Ihnen die manuelle Betätigung der Relais bzw. Antriebe, z.B. zur Steuerung während der Inbetriebnahme oder bei Busausfall. Im letzteren Fall zeigt das Gerät die Störung. Nach der Quittierung können Sie das Menü „Manuelle Bedienung“ über die Navigationstasten auswählen.

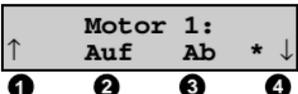
Doepke

Jedoch auch während des regulären Betriebes können Sie jederzeit auf die Schaltstellung der Relais Einfluss nehmen, indem Sie wie folgt vorgehen:

1.  • Mit **1** oder **4** den nebenstehenden Menüpunkt wählen.
• Mit **2** oder **3** in das Untermenü springen.

2. Bei den Betriebsarten „Rollladen-“ oder „Jalousiesteuermodul“ (monostabil, d.h., solange die Taste betätigt wird):

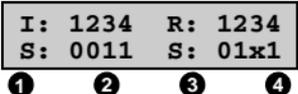
- a.  • Mit **2** oder **3** können Sie jetzt alle Motoren **gleichzeitig** auf- bzw. abfahren. Der aktuelle Zustand wird durch das Sternchen (*) angezeigt.
• Mit **1** verlassen Sie die manuelle Bedienung, mit **4** gelangen Sie zur Einzelsteuerung.

- b.  • Mit **2** oder **3** können Sie jetzt den gewählten Motor **einzeln** auf- bzw. abfahren.
• Mit **1** gelangen Sie in den vorherigen Menüpunkt, mit **4** zum nächsten Motor.

3. Bei der Betriebsart „Relaismodul“ (bistabil, d.h., je Tastendruck ein- bzw. ausschalten):

- a.  • Mit **2** oder **3** können Sie jetzt alle Relais **gleichzeitig** (zentral) ein- oder ausschalten. Der aktuelle Zustand wird durch das Sternchen (*) angezeigt.
• Betätigen Sie **1**, um die manuelle Steuerung zu verlassen oder **4**, um zur Einzelsteuerung zu gelangen.

- b.  • Mit **2** oder **3** können Sie jetzt das gewählte Relais **einzeln** ein- bzw. abschalten.
• Mit **1** gelangen Sie in den vorherigen Menüpunkt, mit **4** zum nächsten Relais.

- c.  Am Ende der Einzelsteuerung zeigt das DRM 4 den Status jedes Relais bzw. Eingangs auf einer Seite an.
• Mit **1** gelangen Sie wieder zur Einzelsteuerung, mit **4** verlassen Sie die manuelle Steuerung.

- 4.
- Menü verlassen?
OK

↑
↓

①
②
③
④
- Betätigen Sie ①, um wieder zur Statusseite oder ④, um in den Zentralbefehl unter 2a oder 3a zu gelangen.
 - Betätigen Sie ② oder ③, um das Untermenü zu verlassen.

Achtung: Relais, die mit einer Adresse kodiert sind, werden beim Verlassen des manuellen Bedienmodus mit dem Bus synchronisiert. Dieses kann zu Schaltvorgängen führen.

7. Garantie

Für fachgerecht montierte, unveränderte Geräte gewähren wir ab Kauf durch den Endverbraucher die gesetzliche Gewährleistungsfrist. Die Garantie bezieht sich nicht auf Transportschäden sowie auf 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.

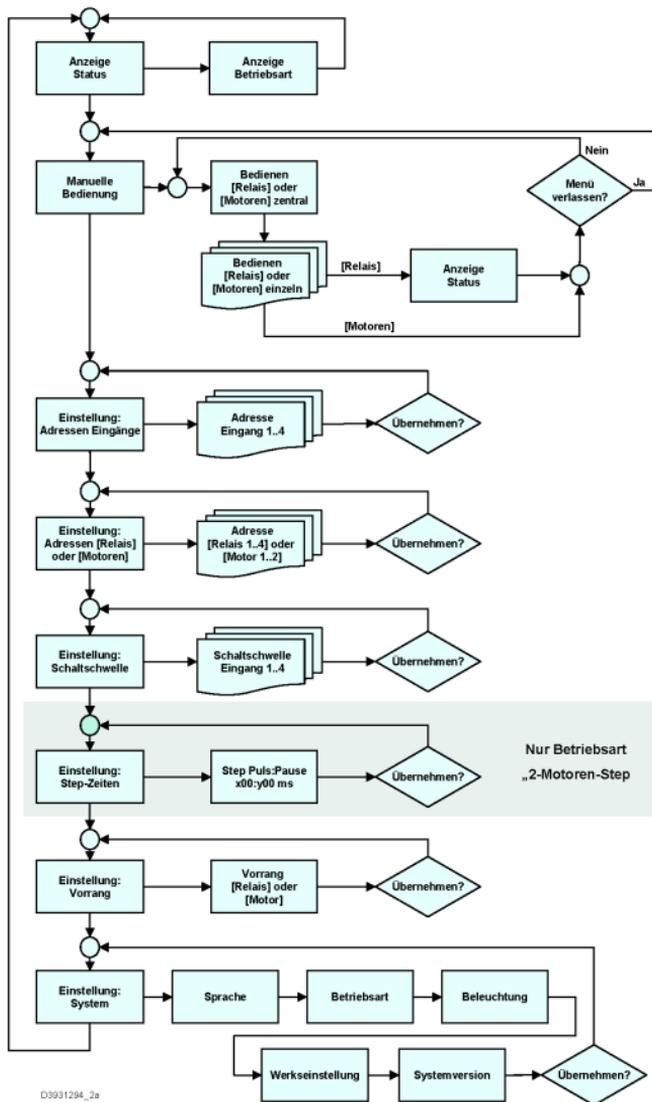
8. Technische Daten

	Min.	Typ.	Max.
Dupline			
Stromaufnahme	0,7 mA	1,0 mA	1,3 mA
Eingangskanäle	4 Eingänge (Kanäle 5..8)		
Ausgangskanäle	4 Relaisausgänge (Kanäle 1..4)		
Anzeige			
Art	Alphanumerisches LC-Display		
Displayformat	2 Zeilen mit je 16 Zeichen		
Displaygröße	43,9 x 10,0 (B x H in mm)		
Hintergrundbeleuchtung	LED (Einschaltzeitpunkt konfigurierbar)		
Bedienelemente			
Art	4 Navigationstasten		
Eingänge			
Art	Opto-entkoppelte Halbleitereingänge		
Nennbetriebsspannung	0 V AC/DC		230 V AC/DC
Nennfrequenz	0 Hz		50 Hz
Eingangsempfindlichkeit / Schaltschwelle	Einstellbar: Low (20 V AC/DC) / High (190 V AC/DC)		
Stromaufnahme (24 V DC / 230 V AC)			0,1 / 7,5 mA
Relaisausgänge			
Art	Schaltrelais		

		Min.	Typ.	Max.
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
Lampenlasten ^a	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 ^b)		
	Kondensator zur Kompensation	max. 70 µF, (100 µF ^b)		
	Energiesparleuchten mit KVG			1250 W
Energiesparleuchten mit EVG ^c			300 W	
Betriebsspannung				
	Nennbetriebsspannung	21,5 VDC	24 VDC	26,5 VDC
	Stromaufnahme	15 mA		100 mA ^d
	Erlaubte Brummspannung			100 mV _{pp}
Anschlüsse				
	Art	Zugbügelklemmen		
	Klembereich	0,4 mm Ø		2,5 mm ²
	Drehmoment			0,6 Nm
Gehäuse				
	Art	Verteilerreinbaugehäuse für die Montage auf Tragschienen nach DIN EN 60715:2001-09		
	Maße	72 x 85 x 58 (B x H x T in mm) / 4 TE		
	Material	Polycarbonat (PC)		
Allg. technische Daten				
	Betriebstemperatur	-10°C		+45°C
	Luftfeuchtigkeit	max. 85% (Betaung nicht zulässig)		
	Schutzart	IP20		
	Bestellnummer, -bezeichnung	09 501 237, 4-fach Multifunktions-Relaismodul DRM 4 mit 4 Eingängen		

- Die Angaben beziehen sich auf die Anschlussbedingungen nach EN 60669. Schaltwerte für nicht aufgeführte Lampenlasten erhalten Sie auf Anfrage.
- Mindestens 5.000 Schaltspiele.
- Diese Angaben sind stark herstellerabhängig - ggf. bitte anfragen.
- Alle Relais und Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet.

9. Menüstruktur



Deutsch

Nur Betriebsart „2-Motoren-Step“

Operating Instructions DRM 4 Relay Module

10. General Information

The DRM 4 relay module is a component of the Dupline bus system for switching up to four electrical loads on and off, or for driving up and down up to two drive motors. The device thus offers three operating modes:

1. 2-way roller blind module without step-mode (replaces DRO 2);
2. 2-way Venetian blind module with step-mode;
3. 4-way relay module (replaces DSM 4E, DSM 4R).

Irrespective of the utilization the DRM 4 offers 4 electrically decoupled inputs for the conversion of voltage signals on the Dupline bus. They offer a broad voltage range of 0 to 230 V AC or DC. The response threshold, at which the applied voltage is recognized as the "1"-signal, can be configured separately in two steps for each input.

The user-friendly configuration and operation of this device is carried out via the push-buttons on the front panel and the plain-text messages on the LC display. It supports e.g. the configuration of the Dupline addresses, the operating mode (relay/roller blind module) and the background lighting. The DRM 4 additionally enables manual control of the relays, e.g. for commissioning purposes.

The fitted 16 A relays are notable for their long service life and their load rating; when using the module as a roller blind control unit the relays offer large capacity reserves.

11. Important Notes in Advance

In order to protect both life and components, please observe the following safety instructions:

General

- Installation may only be carried out by an authorised technician. 
- Connections for the power supply and for the Dupline signal wires may only be operated with voltages meeting the requirements for protective low voltage as stipulated in VDE 0100 part 410.

Inputs

- When connecting dangerous voltages (e.g. mains voltage) at different phases the connection sequence has to be such that L and N are alternated respectively.
- Input signals with protective low voltage (e.g. 24V DC) may only be mixed with voltages posing a potential danger to persons (e.g. mains voltage) if, as a minimum, the requirements of the above mentioned standard are met during installation.
- In the case of mixed connections (see above) it is essential that between such connections at least one terminal is left unused. This free terminal has to be permanently protected against use and the installation documentation must include a corresponding notice.

- The inputs are limited suitable for converting dimmed mains voltages, e.g. from dimmer outputs with phase control at On or at Off. The frequency of connected voltages must not exceed 60 Hz.

Relays

- **Remotely-controlled sockets** may represent a danger source. To ensure that they are installed according to Standard requirements, they must be suitably marked. The enclosed stickers are intended to assist you in this.
- When manually operating the relays, please ensure that neither people nor animals are within the vicinity of the switched electrical loads.
- As soon as you „jump“ - via the buttons - to a submenu, the DRM 4 will break the connection to the Dupline bus. In this state it will no longer react to status changes of the configured channels.
- When returning to the main menu, e.g. from manual operating mode, the DRM 4 will synchronize the switching states with the Dupline bus. This may initiate switching operations.
- Please select the correct operating mode for the device before connecting the supply leads. Only thus is it possible to ensure that drives (shutters, skylights etc.) will not be damaged during switching operations.
- When retrospectively changing the operating mode the address assignment will be set back to the default setting. It is essential to disconnect the power supply to loads switched via the DRM 4 before changing the operating mode in order to prevent unwanted switching operations.
- When operating the DRM 4 as roller blind control module, it is essential to use the „Roller blind“ object in the ProLine configuration.
- Not every drive is suitable for the step-mode. Operate the DRM 4 in the „2 motors step“ mode therefore only with those drives which - according to the manufacturer - will not be damaged by frequent pulsing of 100 ms duration.

12. Installation

The device is snap-fastened on to the DIN-rail. This patented quick-snap system also provides for the device's easy removal from the rail by pushing it upwards until it is released.

Observe the connection diagram during installation. All leads to be connected must be dead. The following table shows the terminal configuration:

Terminal	Description	Terminal	Description
1.1	Phase input relay K1	1.5	Output relay K1 / motor 1 UP
2.1	Phase input relay K2	2.5	Output relay K2 / motor 1 DOWN
3.1	Phase input relay K3	3.5	Output relay K3 / motor 2 UP
4.1	Phase input relay K4	4.5	Output relay K4 / motor 2 DOWN

Terminal	Description	Terminal	Description
1.2/1.6	Input signal 1 (I1)	2.2/2.6	Input signal 2 (I2)
3.2/3.6	Input signal 3 (I3)	4.2/4.6	Input signal 4 (I4)
1.3	Dupline signal conductor - (D-)	1.7	Dupline signal conductor + (D+)
1.4	0 VDC operating voltage	1.8	+24 VDC operating voltage

Connections between the Dupline signal and the 24 V power 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 is correct.

When connecting please ensure that the 0.6 Nm maximum tightening torque for the terminals is not exceeded.

13. Putting into Service and Configuration

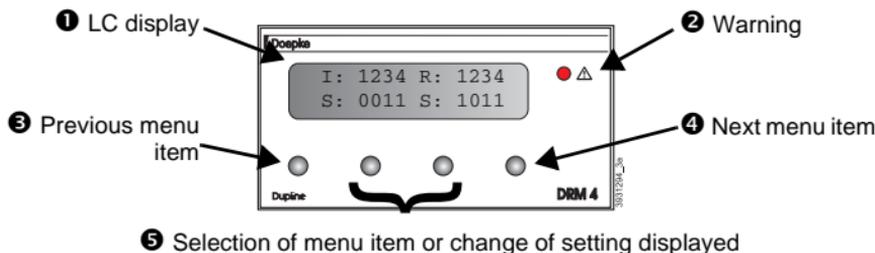
To ensure the successful commissioning of the unit please go through the steps below in the sequence given:

1. Familiarise yourself with the operation:	Chapter 13.1 on page 21
2. Configuration of inputs I1..I4:	Chapter 13.3 on page 22
3. Selection of the „Roller blind module“ operating mode:	Chapter 13.4 on page 24
4. Selection of the „Venetian blind module“ operating mode:	Chapter 13.5 on page 26
5. Selection of the „Relay module“ operating mode:	Chapter 13.6 on page 27

Please also observe the complete overview of the menu layout on page 34.

13.1. The Operating Controls

The DRM 4 has the following controls:



The device is operated exclusively with menu-guidance via the LC display ①. The function of push-buttons ③ to ⑤ is dependent upon the currently displayed menu item.

13.2. General System Set-up

When first putting the device into service, or after resetting to the factory-installed default settings, the DRM 4 will automatically switch to the „Set-up: System“ menu. However, you can also manually select this menu item at any time.

Using the outer buttons you can now navigate through the menu and make your selection with the two inner buttons (default settings are shown in **bold**):

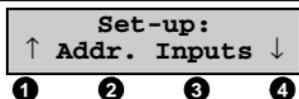
Menu Item	Option	Description
Language	Deutsch English	Setting the menu language.
Mode		Selection of device's operating mode.
	2 Motors	Roller blind module" mode without step-function of hardware to adjust slats.
	2 Motors-Step	„Venetian blind module“ mode with step-function of hardware to adjust slats.
	4 Relays	Operation as switching module with 4 contacts.
Note: When changing the operating mode the assigned Dupline addresses are reset to default settings (A1...A4)!		
Lighting		Background lighting of the display:
	Auto	Switched on when buttons are pressed for approx. 60 s.
	On	Always switched on .
Default Settings		Resetting to default set-up:
	Yes	Resets device when exiting the system set-up. ^a
	No	No action.
System Version	Vx.yz	Displays the current DRM 4 firmware version.
Save Settings?		Determines whether new data are to be saved:
	Yes	Stores the new settings.
	No	Terminates the new settings.

a. The default settings are activated as soon as the question regarding saving data is answered with „Yes“. However, the DRM 4 subsequently invokes the system menu again so that important basic settings can be carried out. Exit the system menu by selecting „No“ in the implement dialogue if you want to retain these default settings.

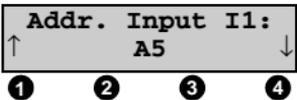
13.3. Configuration of Inputs I1..I4

13.3.1. Assigning the Addresses

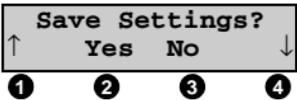
1.



- Using **1** or **4** select the menu item shown on left.
- With **2** or **3** switch to the submenu.

2.  • Using **1** or **4** select the input whose address you wish to change.
• With **2** you can now change the address group from „A“ to „P“.
• With **3** you can now select the address number between „1“ and „8“.

Note: The device is delivered ex-works without any addresses assigned to the inputs („--“). To assign an address, press at first the address number button **3**. To delete address assignments, press the address number button **3** until „--“ appears in the display.

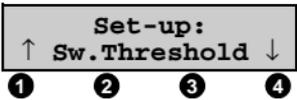
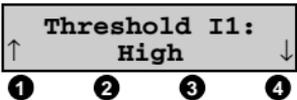
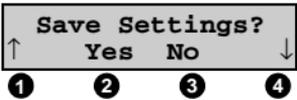
3.  • Continue with step (3) until all inputs have been coded.
• Using **1** or **4** select the menu item shown on left. Therefor skip the address assignment of the relays resp. motors.
• Save the changes with **2**.
• Abandon the changes with **3**.

13.3.2. Adjustment of Switching Threshold

The DRM 4 enables you to assign to each input one of two switching thresholds. If the input signal exceeds this threshold the device will transmit via the Dupline bus a „1“-signal at the set address:

- LOW: 20 V AC/DC
- HIGH: 190 V AC/DC.

The setting-up is carried out as follows:

1.  • Using **1** or **4** select the menu item shown on left.
• With **2** or **3** switch to the submenu.
2.  • Using **1** or **4** select the input whose threshold you want to change.
• With **2** or **3** you can now change the threshold between „High“ and „Low“.
• Continue with step (2) until all inputs have been set.
3.  • Using **1** or **4** select the menu item shown on left.
• Save the changes with **2**.
• Abandon the changes with **3**.

13.4. Configuration of 'Roller Blind Module' Operating Mode („2 Motors“)

13.4.1. General

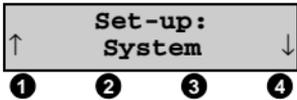
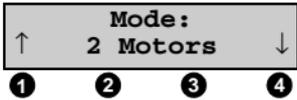
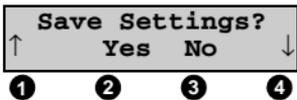
In the operating modes „Roller blind module“ and „Venetian blind module“ two relays each work together for the „Up“ and „Down“ directions. In this context attention has to be paid to the address assignment on the Dupline bus: the „Up“ and „Down“ addresses must **follow one upon other**, whereby the „Up“ address must always have an **uneven** figure. Here an example:

	<u>Incorrect</u>		<u>Correct</u>	
	UP	DOWN	UP	DOWN
Motor 1 (relay K1/K2)	G6	G7	M3	M4
Motor 2 (relay K3/K4)	L5	P1	H7	H8

For this purpose it is necessary to select the „Roller blind“ object in ProLine. Please ensure that the output of the first relay (K1, K3,...) is always connected to the „Up“ lead of the motor.

In the „Roller blind module“ operating mode you can achieve slats adjustment by selecting the appropriate option in the ProLine roller blind object. This enables the movement in steps of seconds - for finer adjustments please select the operating mode „Venetian blind module“.

13.4.2. Setting the Operating Mode

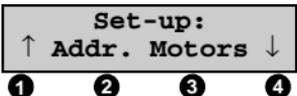
- 
 - Using **1** or **4** select the menu item shown on left.
 - With **2** or **3** switch to the submenu.
- 
 - Using **1** or **4** select the menu item shown on left.
 - Using **2** or **3** select the desired operating mode.
- 
 - Using **1** or **4** select the menu item shown on left.
 - Save the changes with **2**.
 - Abandon the changes with **3**.

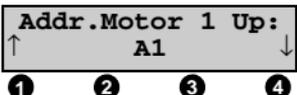
13.4.3. Assigning the Addresses

To allocate addresses for the drives please proceed as described below. The DRM 4 will support you with the assigning:

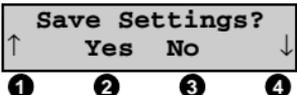
- You need only to allocate the address for the first („Up“) channel, as the DRM 4 will automatically assign the „Down“ command to the next (even) address;

- (For the Up command) it permits only uneven addresses (e.g. „A1“, „B5“, „P7“);

1.  • Using **1** or **4** select the menu item shown on left.
• With **2** or **3** switch to the submenu.

2.  • Using **1** or **4** select the motor whose address you want to change. Therefor skip the address assignment of the inputs.
• With **2** you can now change the address group from „A“ to „P“.
• With **3** you can now select the address numbers „1“, „3“, „5“ or „7“.

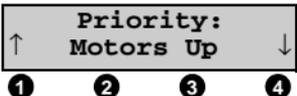
Note: To delete address assignments, press the address number until „-“ appears in the display.

3.  • Using **1** or **4** select the menu item shown on left.
• Save the changes with **2**.
• Abandon the changes with **3**.

13.4.4. Setting the Priority Control

By setting the priority control you define how the drives are to react in the event of bus failure:

1.  • Using **1** or **4** select the menu item shown on left.
• With **2** or **3** switch to the submenu.

2.  • Using **1** and **4** navigate between the submenu items.
• Using **2** or **3** you can now change the priority setting (see below).

Motors Up

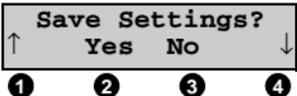
All motors drive upwards.

Motors Down

All motors drive downwards.

No Action

The motors are **not moved**.

3.  • Using **1** or **4** you return to the previous menu item.
• Save the changes with **2**.
• Abandon the changes with **3**.

13.5. Configuring the 'Venetian Blind Module' Operating Mode („2 Motors-Step“)

This operating mode differs from the roller blind control only in the so-called „pulse mode“ which offers an extremely fine adjustment of the slats. As the step pulse is freely selectable between 100 ms and 800 ms, only electronically controlled motors can be used here.

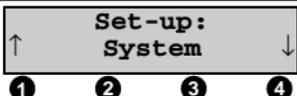
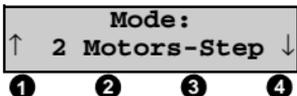
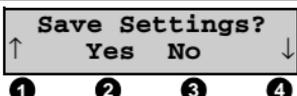
To adjust the slat position, activate the Up command for no more than 2 seconds and then immediately (within max. 2.5 s.) give the Down command. In this case the DRM 4 starts to pulse with the set pulse/pause ratio in the Down direction (Chapter 13.5.4 “Setting the Step Times” on page 26). Naturally, likewise correspondingly for the opposite direction.

A detailed time diagram can be found in Chapter 19 on page 35.

Note: Because the slat adjustment is realised in the DRM 4 when using this operating mode, the „Tilting Blinds“ option in ProLine should be switched off. In addition, the specified „Reverse Delay“ should be decreased to the minimum of 500 ms.

Please also observe the general notes in Chapter 13.4.1 on page 24.

13.5.1. Setting the Operating Mode

- | | | |
|----|---|---|
| 1. |  | <ul style="list-style-type: none">• Using 1 or 4 select the menu item shown on left.• With 2 or 3 switch to the submenu. |
| 2. |  | <ul style="list-style-type: none">• Using 1 or 4 select the menu item shown on left.• Using 2 or 3 select the desired operating mode. |
| 3. |  | <ul style="list-style-type: none">• Using 1 or 4 select the menu item shown on left.• Save the changes with 2.• Abandon the changes with 3. |

13.5.2. Assigning Addresses

Proceed as described in Chapter 13.4.3 on page 24.

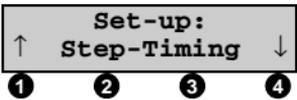
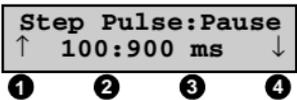
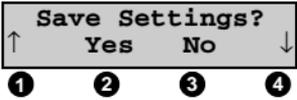
13.5.3. Setting the Priority Control

Proceed as described in Chapter 13.4.4 on page 25.

13.5.4. Setting the Step Times

In the „Venetian blind module“ operating mode you have the option to change the standard pulse/pause ratio setting of 100 ms : 900 ms in the menu item „Set-up: Step Timing“. This menu item solely appears in the operating mode „Venetian Blind Module“.

In order to change the timing please proceed as follows:

- A screenshot of a menu titled "Set-up: Step-Timing". It has an up arrow on the left and a down arrow on the right. Below the text are four numbered buttons: 1, 2, 3, and 4.
 - Using **1** or **4** select the menu item shown on left.
 - With **2** or **3** switch to the submenu.
- A screenshot of a menu titled "Step Pulse:Pause" with the value "100:900 ms". It has an up arrow on the left and a down arrow on the right. Below the text are four numbered buttons: 1, 2, 3, and 4.
 - With **2** or **3** you can now change the pulse/pause ratio. As the sum total of pulse and pause is always 1 second, the DRM 4 invariably alters both figures.
 - To exit the menu item confirm **1** or **4**.
- A screenshot of a menu titled "Save Settings?". It has an up arrow on the left and a down arrow on the right. Below the text are two options: "Yes" and "No". Below these are four numbered buttons: 1, 2, 3, and 4.
 - Using **1** or **4** select the menu item shown on left.
 - Save the changes with **2**.
 - Abandon the changes with **3**.

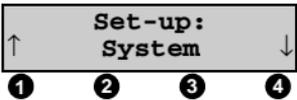
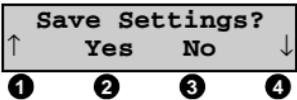
A detailed time diagram can be found in Chapter 19 on page 35.

13.6. Configuration of 'Relay Module' Operating Mode („4 Relays“)

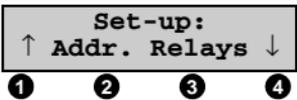
In this operating mode all eight relays can be utilized independently of each other. Thus there are also no restrictions in respect of the address assignment.

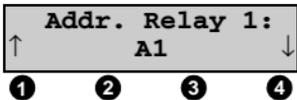
Note: Do not under any circumstances use this operating mode in conjunction with drives with directional selection.

13.6.1. Setting the Operating Mode

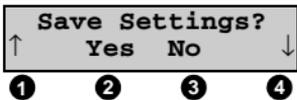
- A screenshot of a menu titled "Set-up: System". It has an up arrow on the left and a down arrow on the right. Below the text are four numbered buttons: 1, 2, 3, and 4.
 - Using **1** or **4** select the menu item shown on left.
 - With **2** or **3** switch to the submenu.
- A screenshot of a menu titled "Mode:" with the value "4 Relays". It has an up arrow on the left and a down arrow on the right. Below the text are four numbered buttons: 1, 2, 3, and 4.
 - Using **1** or **4** select the menu item shown on left.
 - Using **2** or **3** select the desired operating mode.
- A screenshot of a menu titled "Save Settings?". It has an up arrow on the left and a down arrow on the right. Below the text are two options: "Yes" and "No". Below these are four numbered buttons: 1, 2, 3, and 4.
 - Using **1** or **4** select the menu item shown on left.
 - Save the changes with **2**.
 - Abandon the changes with **3**.

13.6.2. Assigning the Addresses

- A screenshot of a menu titled "Set-up: Addr. Relays". It has an up arrow on the left and a down arrow on the right. Below the text are four numbered buttons: 1, 2, 3, and 4.
 - Using **1** or **4** select the menu item shown on left.
 - With **2** or **3** switch to the submenu.

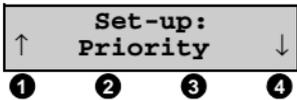
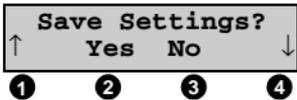
2. 
- Using **1** or **4** select the relay whose address you wish to change. Therefore skip the address assignment of the inputs.
 - With **2** you can now change the address group from „A“ to „P“.
 - With **3** you can now select the address number between „1“ and „8“.

Note: To delete address assignments, press the address number until „-“ appears in the display.

3. 
- Continue with step (3) until all relays have been coded.
 - Using **1** or **4** select the menu item shown on left.
 - Save the changes with **2**.
 - Abandon the changes with **3**.

13.6.3. Setting the Priority Control

By setting the priority control you define how the relays are to react in the event of bus failure:

1. 
- Using **1** or **4** select the menu item shown on left.
 - With **2** or **3** switch to the submenu.
2. 
- Using **1** or **4** navigate between the submenu items.
 - With **2** or **3** you can now change the priority setting (see below).
- | | |
|------------|---|
| Relays On | In the event of bus failure all relays switch on . |
| Relays Off | In the event of bus failure all relays switch off . |
| No Action | The switching state is not changed . |
3. 
- Using **1** or **4** select the menu item shown on left.
 - Save the changes with **2**.
 - Abandon the changes with **3**.

14. Displays

14.1. Display during Normal Operation

The LC display enables the DRM 4 to show plain text messages:

Message	Description
During normal operation the DRM 4 display indicates the status of the inputs (I1..I4) resp. of the relays (K1..K4). The status is always shown under the number of the relevant input or relay resp. motor. By pressing one of the inner buttons the currently selected operating mode will be displayed (see Chapter 15.1 on page 30).	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> I: 1234 R: 1234 S: 0A11 S: M1x1 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> ① ② ③ ④ </div>	Operating mode „Relay module“: 0 The input / relay is switched off . 1 The input / relay is switched on . x The input / relay has no address and is open. A A signal has been recognised at the input but no address has assigned to it. M The relay has no address and is closed.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> I: 1234 M: 1 2 S: 1011 S: ↑ - </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> ① ② ③ ④ </div>	Operating mode „Roller / Venetian blind module“ (input status see above): - The motor is at rest. ↑ The motor drives upwards . ↓ The motor drives downwards . x The relays for „Up“ and „Down“ have no address.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> -No Bus Signal- Acknowledge </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> ① ② ③ ④ </div>	The Dupline bus is not active, or the Dupline signal conductor is disconnected With ② or ③ you can now switch to the submenu for manual operation.

14.2. Warning LED

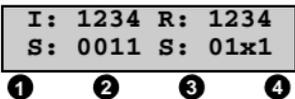
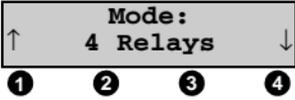
The „warning“ LED will be activated whenever a special operating condition has arisen:

	Message	Description
	Continuous On	The DRM 4 is in manual operating mode and is „off-line“; it therefore does not react to switching commands
	Flashing 1/s	There is no bus signal. This malfunction will also be indicated when in manual operating mode.

15. Operation

15.1. Display of Operating Mode

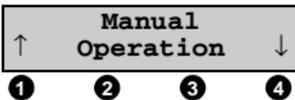
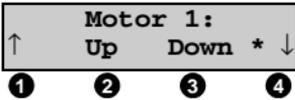
To display the currently set operating mode simply press one of the inner buttons when in normal state:

- 
 - Using **2** or **3** change to display of operating mode.
- 
 - Press any one of the buttons to return to the normal display.
 - After 30 s the DRM 4 will automatically return to the standard display.

15.2. Manual Activation of Relays / Drives

With the DRM 4 you can manually activate the relays or drives, e.g. for control purposes during commissioning or in the event of bus failure. In the latter case the device will indicate the malfunction. After an acknowledgement the „Manual operation“ menu can be selected with the navigation buttons.

However, it is also possible to affect the switching state of the relays at any time by proceeding as follows:

- 
 - Using **1** or **4** select the menu item shown on left.
 - With **2** or **3** switch to the submenu.
- With operating modes „Roller blind module“ or „Venetian blind module“ (monostable, i.e. as long as the button is pressed):
 - 
 - With **2** or **3** you can now drive all motors **simultaneously** up or down. The current status is indicated by an asterisk (*).
 - Use **1** to exit from manual operation; use **4** to access individual control.
 - 
 - With **2** or **3** you can now drive the selected motor **individually** up or down.
 - Use **1** to return to the previous menu item; use **4** to switch to the next motor.

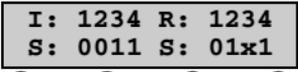
...

...

3. With the operating mode „Relay module“ (bistable, i.e. switching on or off each time the button is pressed):

- a.  **Relays 1-4:**
↑ * On Off ↓
① ② ③ ④
- With ② or ③ you can now switch all relays **simultaneously** (central) on or off. The current status is indicated by an asterisk (*).
 - Use ① to exit from manual control or ④ to access individual control.

- b.  **Relay 1:**
↑ On Off * ↓
① ② ③ ④
- With ② or ③ you can now switch the selected relay **individually** on or off.
 - Use ① to return to the previous menu item and ④ to switch to the next relay.

-
- c.  **I: 1234 R: 1234**
S: 0011 S: 01x1
① ② ③ ④
- At the end of the individual control the DRM 4 shows the status of each relay on one page.
- Use ① to return to individual control; use ④ to exit from manual control.

4.  **Exit Menu?**
↑ OK ↓
① ② ③ ④
- Use ① to return to the status page or ④ to access the central command under 2a or 3a.
 - Press ② or ③ to exit from the submenu.

Note: When leaving the manual operating mode, those relays that are encoded with an address will be synchronized with the bus. This may initiate switching actions.

16. 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.

17. Technical Data

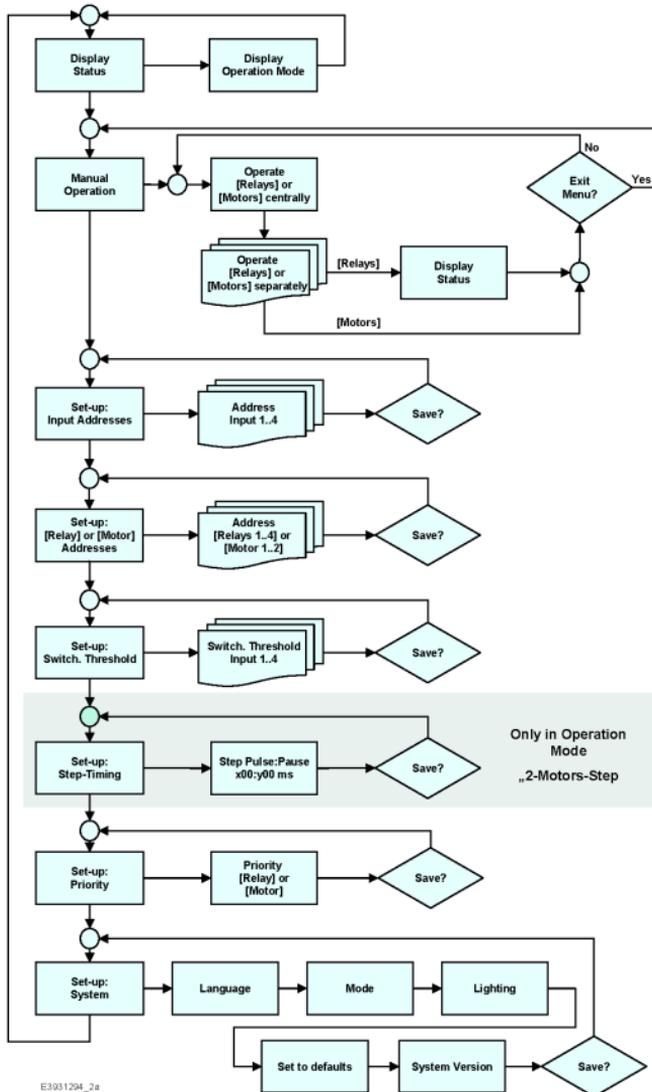
		Min.	Typ.	Max.
Dupline				
	Current input	0.7 mA	1.0 mA	1.3 mA
	Input channels	4 input channels (channels 5..8)		
	Output channels	4 control channels (channels 1..4)		
Display				
	Type	Alphanumeric LC display		
	Display format	max. 2 lines each with 16 characters		
	Display size	43.9 x 10.0 (B x H in mm)		
	Background lighting	LED (switch-on time configurable)		
Controls				
	Operating/navigation keys	4		
Inputs				
	Type	Opto-decoupled semi-conductor inputs		
	Rated input voltage	0 V AC/DC		230 V AC/DC
	Rated input frequency	0 Hz		50 Hz
	Input sensitivity / Switching Threshold	Adjustable: Low (20 V AC/DC) / High (190 V AC/DC)		
	Current input (24 V DC / 230 V AC)			0.1 / 7.5 mA
Outputs				
	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
Lamp loads ^a	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 ^b)		
	Capacitor for compensation	max. 70 µF (100µF ^b)		
	Energy-saving lamps, conv. ballast			1250 W
	Energy-saving lamps, el. ballast ^c			300 W
Operating Voltage				
	Rated operating voltage	21.5 VDC	24 VDC	26.5 VDC
	Current input	15 mA		100 mA ^d

Doepke

	Min.	Typ.	Max.
Ripple voltage			100 mV _{pp}
Terminals			
Type	Strain-relief clamps		
Contact area	0.4 mm Ø		2.5 mm ²
Torque			0.6 Nm
Housing			
Type	Distribution installation housing for mounting on rails according to DIN EN 60715:2001-09		
Dimensions	72 x 85 x 58 (W x H x D in mm) / 4 modules		
Material	Polycarbonate (PC)		
General technical data			
Ambient temperature	-10°C		+45°C
Atm. humidity	max. 85% (exposure to dew not permissible)		
Encl. protection type	IP20		
Order number, description	09 501 237, 4-way multi-function relay module DRM 4 with 4 inputs		

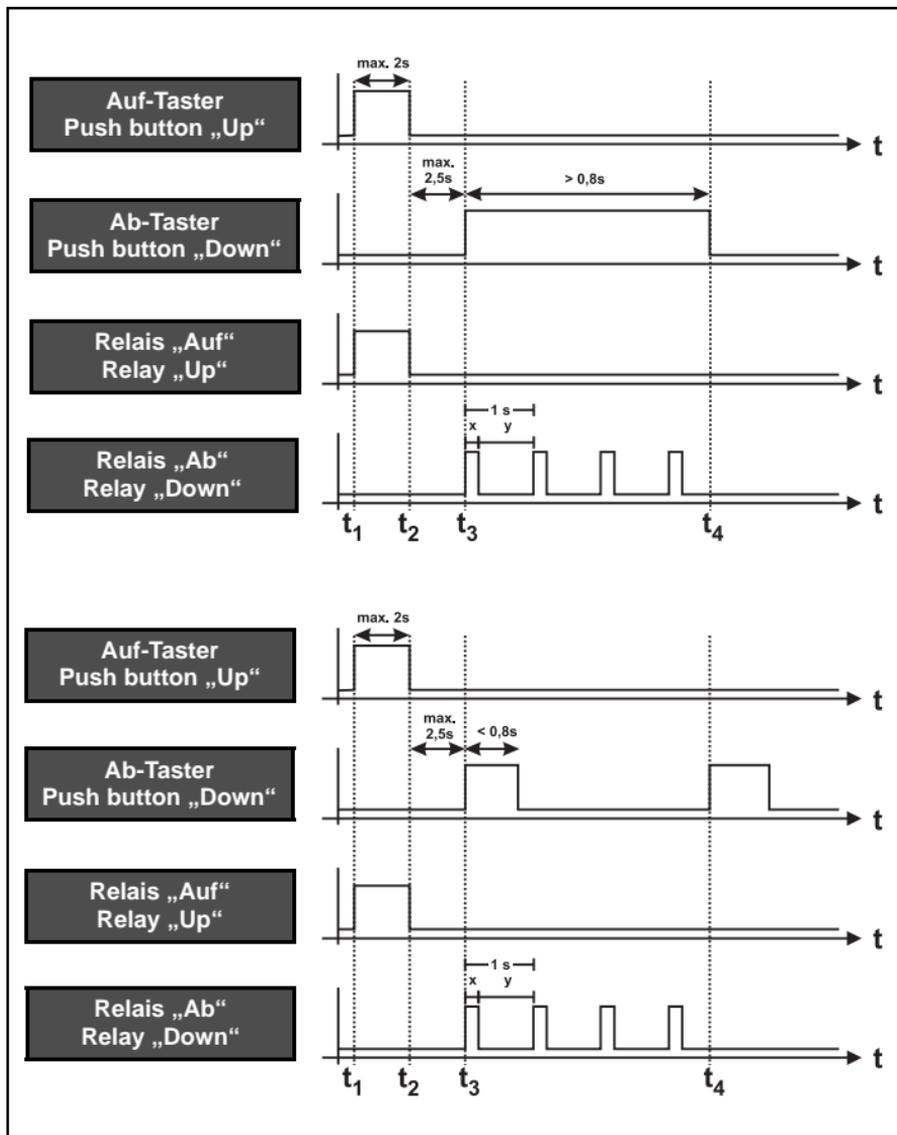
- The data relate to the connection requirements as per EN 60069.
- Min. 5,000 switching cycles.
- These data are largely dependent upon the manufacturer. In case of doubt, please refer!
- All relays and background lighting switched on.

18. Menu Structure



English

19. Zeitverhalten Step-Betrieb / Timing Step-Mode



20. Anschlussbeispiel / Connection Example

