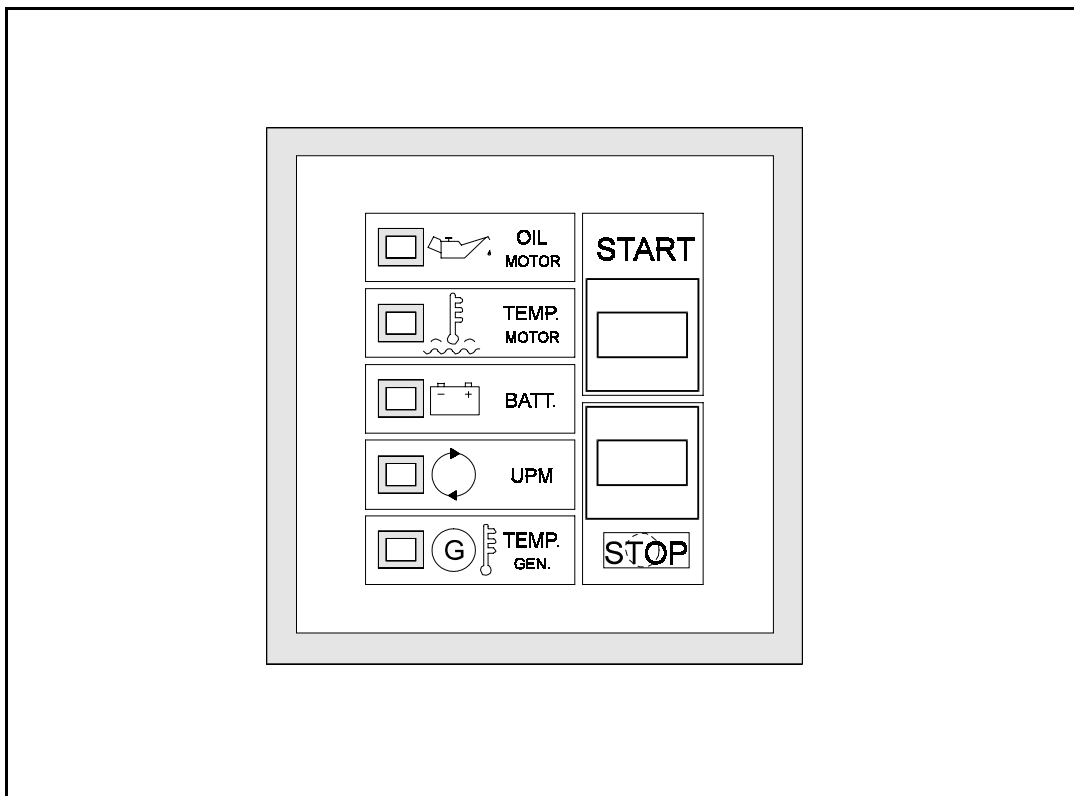




## DW1 - Dieselwächter

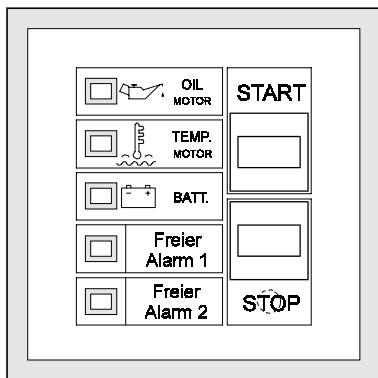


## 1. Anwendung

Der Dieselwächter *DW1* findet Einsatz bei kleinen kompakten Dieselaggregaten bis zu einer Leistung von 250 KVA, wie z. B. bei Baustellenaggregaten. Er wird in reinen Inselbetriebsanlagen verwendet, bei denen eine manuelle Start- und Stoppfunktion mit automatischer Überwachung des Aggregates und automatischem Stoppen bei einer Störung / Fehlfunktion gefordert ist. Der Dieselwächter ist in den Varianten *DW1-1* und *DW1-2* erhältlich.

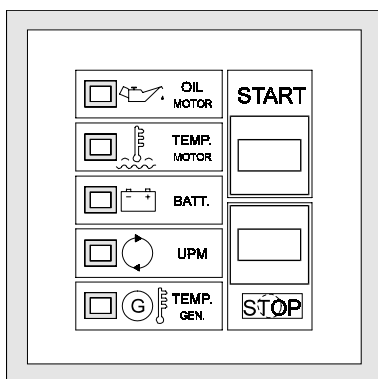
Der *DW1-1* besitzt eine Start- und Stoppfunktion sowie vier Überwachungskreise mit Anzeige-LEDs für:

- Öldruck
- Motortemperatur
- Batterieladepkontrolle
- Externen Stopp (z.B. NOT-AUS)
- 2 freie abstellende Alarmer



Der *DW1-2* besitzt ebenfalls eine Start- und Stoppfunktion sowie sechs Überwachungskreise mit Anzeige-LEDs für:

- Öldruck
- Motortemperatur
- Batterieladepkontrolle
- Externen Stopp (z.B. NOT-AUS)
- Überdrehzahlenschutz
- Generatorüberbtemperatur



## 2. Bedienung

Alle Bedien- und Anzeigeelemente sind auf der Frontplatte angebracht.

### 2.1 Tasten

#### START-Taste:

Ein Betätigen der Starttaste bewirkt das Einschalten des *DW1*, die Aktivierung des Freigabemagneten und das Einschalten des Anlassers. Zum Starten des Aggregates muß die Starttaste solange gedrückt werden, bis der Motor gezündet hat. Nach Aufkommen der Lichtmaschinenspannung fällt das Anlasserrelais ab. Wird die Starttaste losgelassen, bevor der Startvorgang beendet ist, fällt das Anlasserrelais ebenfalls ab. Der Freigabemagnet bleibt jedoch solange angezogen, bis die Stopp-taste gedrückt wird oder eine Störung auftritt.

#### STOP-Taste:

Die Stopp-taste besitzt folgende Funktionen:  
Bei laufendem Aggregat wird mit dieser Taste ein Stoppvorgang eingeleitet. Bei Betätigen dieser Taste für ca. 2 s wird der Stoppbefehl gleichzeitig gespeichert und die LED STOP leuchtet auf. Zur gesicherten Betätigung des Abstellmagneten besitzt der Dieselwächter einen "Abstelldauer"- Zeitkreis von 1,5 s, der bei Wegfall der Lichtmaschinenspannung aktiviert wird.  
Bei stillstehendem Aggregat kann der *DW1* mit dieser Taste ausgeschaltet werden (Stromsparmomodus, siehe 2.2.1).

Darüber hinaus dient die Stopp-taste zum Quittieren von Störmeldungen (kurzer Tastendruck ca. 1 s). Ein Ausschalten des Dieselwächters nach aufgetretenen Störmeldungen ist nur nach deren Beheben und Quittieren möglich.

### 2.2 Anzeige-LEDs

Alle Überwachungskreise bewirken bei Störungen ein Abstellen des Aggregates. Die LEDs auf der Frontplatte sind mit den entsprechenden Funktionen der Überwachungskreise beschriftet. Im Fehlerfall leuchten die LEDs rot und lassen sich erst nach Beheben der Störung und Quittieren mit Hilfe der Stopp-taste löschen. Tritt während der *DW1* ausgeschaltet ist (Stromsparmomodus) eine Störung auf, so leuchtet die LED des angesprochenen Überwachungskreises auf. Die Störung wird gespeichert. Ein Abstellbefehl erfolgt aber erst nach einem Einschaltversuch (Drücken der Starttaste).

#### **LED OIL:**

Der Öldrucküberwachungskreis ist verzögert aktiv. Während des Starts wird bei Aufkommen der Lichtmaschinen- spannung (Motor läuft) ein Zeitkreis mit 15 s Verzögerungszeit aktiviert. Leuchtet diese LED nach Ablauf der Verzögerungszeit auf, konnte der Öldruck nicht aufgebaut werden (z. B. bei zu niedrigem Ölstand oder defekter Ölpumpe ).

#### **LED TEMP MOTOR (Kühlwasser):**

Über einen extern anzuschließenden Temperaturwächter mit potentialfreiem Schließkontakt wird die Kühlwassertemperatur überwacht. Der Überwachungskreis ist ständig aktiv. Überschreitet die Kühlwassertemperatur die am Temperaturwächter eingestellte Temperatur, wird unverzüglich der Stoppvorgang des Aggregates eingeleitet.

#### **LED BATT:**

Der Dieselwächter besitzt einen Eingang zur Erfassung der Lichtmaschinen- spannung. Eine aufkommende Licht- maschinenspannung beim Start des Motors signalisiert, daß die Zünddrehzahl erreicht ist. Die Schwellenspannung hierfür liegt bei 7 V. Eine angeschlossene Licht- maschine erhält über diesen Eingang ihre Stützerregung. Die Stützerregung erfolgt wenn der *DW1* eingeschaltet wird und entfällt bei Aufkommen der Lichtmaschinen- spannung (Motor läuft) oder beim Ausschalten des Gerätes. Bei Ausfall der Lichtmaschinen- spannung leuchtet nach 15 s die LED „BATT.“ auf, und es wird ein Abstellvorgang eingeleitet.

#### **LED UPM (nur bei DW1-2):**

Diese Gerätevariante besitzt einen Überdrehzahl- Überwachungskreis. Die Drehzahl wird aus der ange- schlossenen Generatorspannung ermittelt. Auf der Rück- seite des Gerätes befindet sich eine von außen trenn- bare Brücke (J1). Mit ihr kann die Nennfrequenz des Gerätes (50 oder 60 Hz) codiert werden. Die Über- drehzahlschaltpunkte liegen bei 58 Hz bzw. bei 70 Hz. Eine Drehzahlerfassung erfolgt im Bereich der Generatorspannung von 4 - 440 V. Wird der Über- drehzahlschaltpunkt überschritten, wird das Aggregat unverzüglich gestoppt.

#### **LED TEMP GEN (nur bei DW1-2):**

In der Ausführung *DW1-2* besitzt der Dieselwächter einen Überwachungskreis für die Generatorwicklungs- temperatur. Voraussetzung für eine Wicklungstempera- turüberwachung ist, daß der Generator in der Wicklung integrierte PTC-Fühler hat. Diese Fühler sind gemäß Anschlußbeispiel (Anschlußbild) zu verdrahten. Die Aus- löseschwelle (Übertemperatur) liegt bei ca. 4 k $\Omega$ . Das Aggregat wird bei einer Generatorübertemperatur un- verzögert stillgesetzt.

Fällt der Widerstandswert unter ca. 2,1 k $\Omega$ , so liegt die Temperatur wieder im zulässigen Bereich und die Stö- rung kann quittiert werden.

Sollte die Wicklungstemperturüberwachung nicht benutzt werden oder besitzt der Generator keine PTC- Fühler, so sind die Eingänge 13 und 18 zu brücken. Tritt während des Aggregatstillstandes und ausgeschal- tetem *DW1* eine Störung auf, (z. B. durch einen Rest- wärmestau/ Überhitzung nach einem Lastlauf) wird diese Anzeige mit erneutem Einschalten des *DW1* zusammen mit einem Abstellbefehl wirksam.

#### **LED STOP:**

Diese rote LED ist hinter dem Schriftzug "STOP" ange- bracht und leuchtet dann, wenn ein Stoppbefehl gespei- chert wurde. Das Speichern erfolgt durch Drücken der "STOP"- Taste für ca. 2 s. Diese Funktion wird unverzö- gert aktiviert, wenn der *DW1* durch aufschalten von L- (Batterie) auf die Klemme 1 ein externes Stoppsignal erhält, z. B. bei einem NOT-AUS.

#### **LED Alarm 1 / Alarm 2 (nur bei DW1-1):**

In der Ausführung *DW1-1* besitzt der Dieselwächter zwei freie Überwachungskreise mit abstellender Funk- tion. Das Aufschalten von L(Batterie) auf die Klemme 15 (Alarm 2) oder Klemme 16 (Alarm 1) bewirkt ein Abstel- len des Aggregates, wobei die LED des entsprechenden Überwachungskreises leuchtet.

### **2.2.1 Externe Störmeldung**

Der *DW1* besitzt einen Überwachungskreis für eine externe Störmeldung. Dieser Überwachungskreis ist der LED "BATT" zugeordnet. Das Aufschalten von L(Batterie) auf die Klemme 7 leitet einen Stoppvorgang des Aggre- gates ein, wobei die LED "BATT" aufleuchtet. An diesen Überwachungskreis kann z. B. ein externer Spannungs- wächter angeschlossen werden.

### **2.2.2 Abschaltautomatik**

Erhält der *DW1* nicht innerhalb von 15 s nach dem Ein- schalten und Starten die Lichtmaschinen- spannung oder fällt diese während des Betriebes aus, so stellt das Aggregat ab, wobei die LED "BATT" leuchtet. Nach Ablauf der Abstelldauer (15 s) schaltet der *DW1* in den Stand-by-Modus. In dieser Betriebsart entnimmt der *DW1* unter Anzeige der LED „BATT“ der Batterie nur ca. 20 mA. Bei stillstehendem Aggregat kann der *DW1* mit Hilfe der STOP-Taste ausgeschaltet werden. Der Überwachungskreis für die externe Störmeldung bleibt jedoch aktiv (Stromsparmodus). Der *DW1* entnimmt in dieser Betriebsart der Batterie keine Energie, solange keine externe Störmeldung auftritt.

## 2.3 Einstellungen

Mit Hilfe eines Codiersteckers kann der Dieselwächter auf die Nennfrequenz des Generators eingestellt werden. Der Codierstecker befindet sich auf der Rückseite des Gerätes (siehe Bild 1).

Mit Stecker = Einstellung 50 Hz  
 ohne Stecker = Einstellung 60 Hz

Weitere Einstellungen sind nicht erforderlich.

## 2.4 Anschlüsse

Alle Anschlüsse befinden sich auf der Rückseite des Gerätes. Der max. Leiterquerschnitt beträgt je nach Anschluß 1,5 mm<sup>2</sup> oder 2,5 mm<sup>2</sup>.

Die Sicherung F1 auf der Gehäuserückseite schützt den *DW1* vor Zerstörung bei Verpolen der Hilfsspannung und äußeren Fehlern.

Tabelle 1: Übersicht Anschlußklemmen *DW1-1*

Klemme	Funktion	Potential / Kontaktbelastung
1	Externer Stopp-Befehl, z.B. NOT-AUS, Anzeige über LED „STOP“	L-(Batterie)
2	Eingang Lichtmaschinen-spannung (Klemme 61)	L+ 12V/24V DC
3	Eingang Öldruck	L-(Batterie)
4	Ausgang zum Anschluß des Anlasserrelais	L+(Batterie) 30V DC/16A
5	Eingang Kühlwassertemperatur	L-(Batterie)
6	Ausgang zum Anschluß des Freigabemagneten	L+(Batterie) 30V DC/16A
7	Ausgang für externe Störmeldung an LED „Batt.“, z. B. Batterie-spannungswächter	L-(Batterie)
8	Ausgang Abstellmagnet	L+(Batterie) 30V DC/16A
9	Hilfsspannung	L- 12V/24V DC
10	Hilfsspannung	L+ 12V/24V DC
15	Freier Alarm 2	L-(Batterie)
16	Freier Alarm 1	L-(Batterie)

Bild 1: Geräterückseite

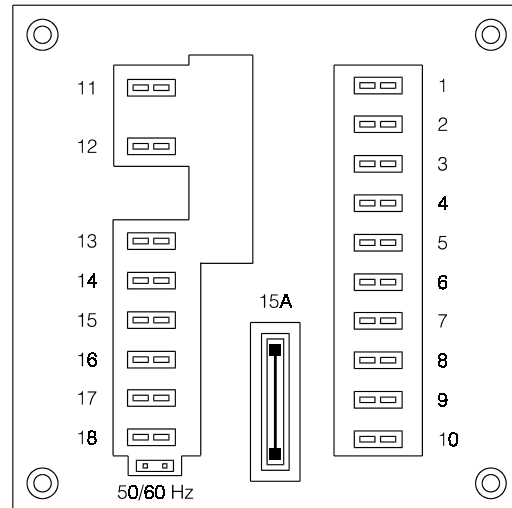


Tabelle 2: Übersicht Anschlußklemmen *DW1-2*

Klemme	Funktion	Potential / Kontaktbelastung
1	Externer Stopp-Befehl, z.B. NOT-AUS, Anzeige über LED „STOP“	L-(Batterie)
2	Eingang Lichtmaschinen-spannung (Klemme 61)	L+ 12V/24V DC
3	Eingang Öldruck	L-(Batterie)
4	Ausgang zum Anschluß des Anlasserrelais	L+(Batterie) 30V DC/16A
5	Eingang Kühlwassertemperatur	L-(Batterie)
6	Ausgang zum Anschluß des Freigabemagneten	L+(Batterie) 30V DC/16A
7	Ausgang für externe Störmeldung an LED „Batt.“, z. B. Batterie-spannungswächter	L-(Batterie)
8	Ausgang Abstellmagnet	L+(Batterie) 30V DC/16A
9	Hilfsspannung	L- 12V/24V DC
10	Hilfsspannung	L+ 12V/24V DC
11 + 12	Meßeingang Überdrehzahl	4 - 440V AC 50Hz/60Hz
13 + 18	Eingang Wicklungstemperatur	3 PTC-Fühler n. DIN 44081
14 - 17	Stützklemmen zur praxisgerechten Verbindung der PTC-Anschlüsse	

Bild 2: Anschlußbeispiel DW1-2

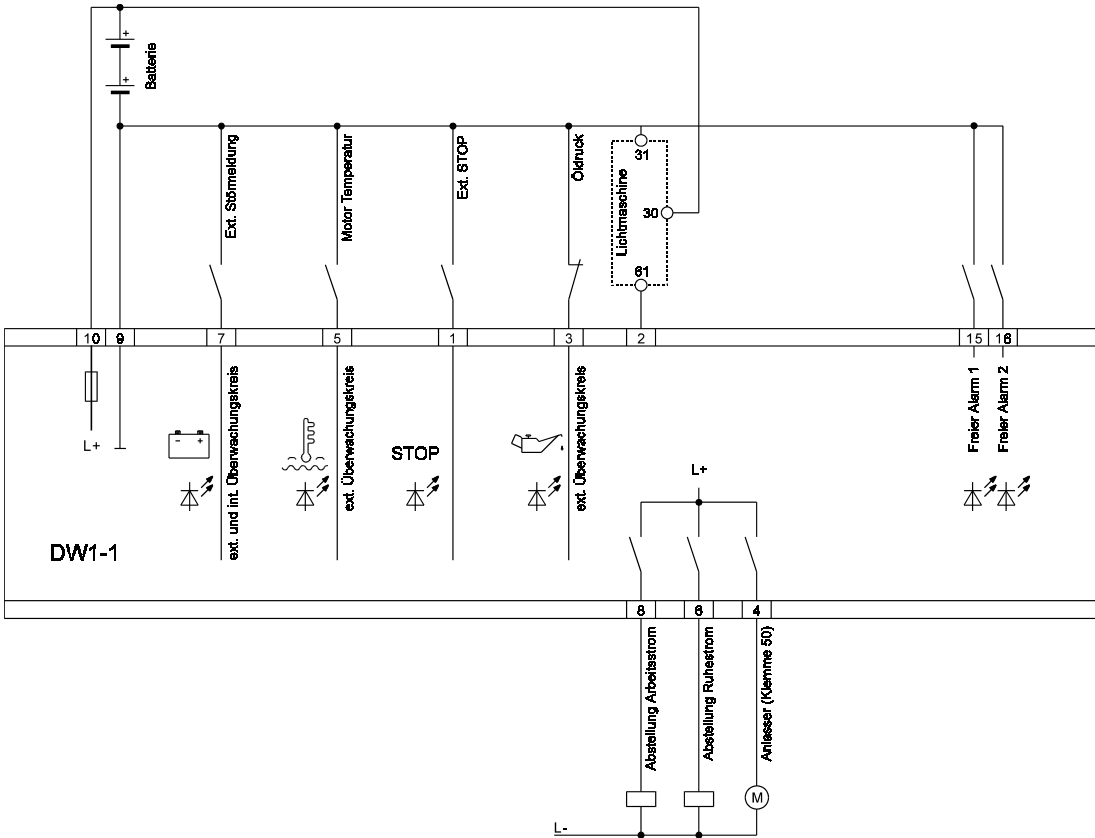
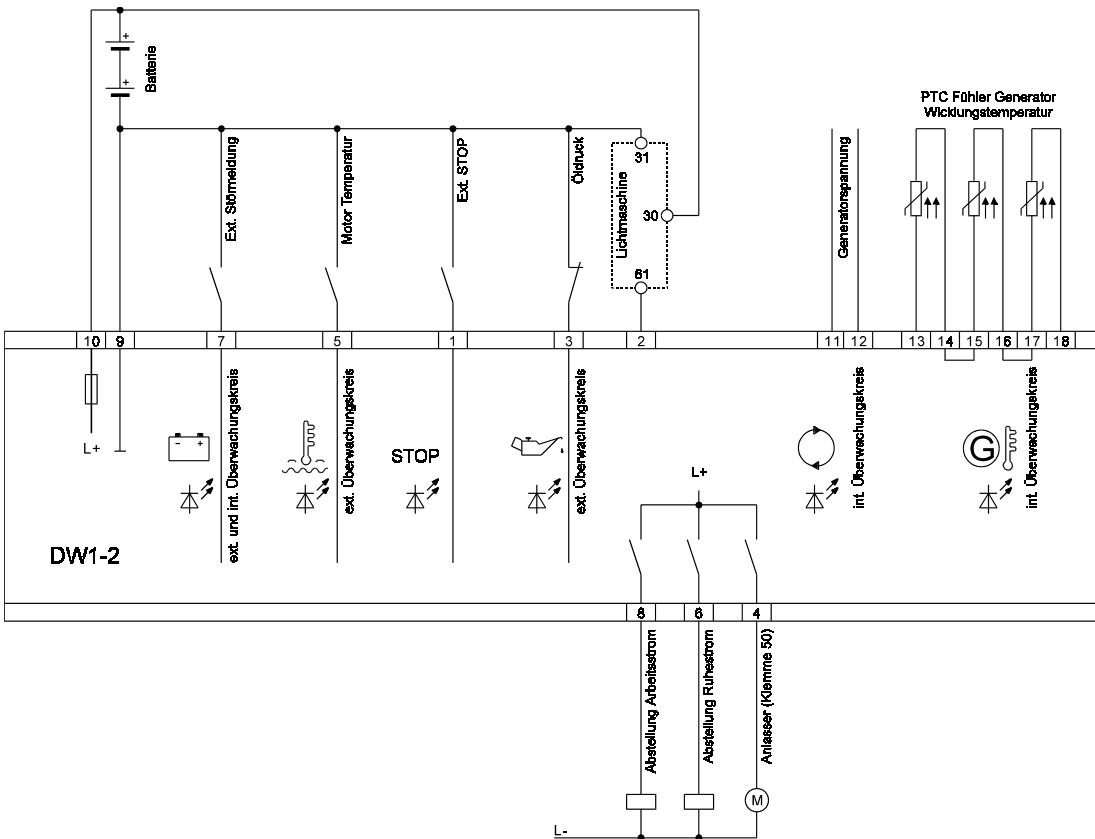
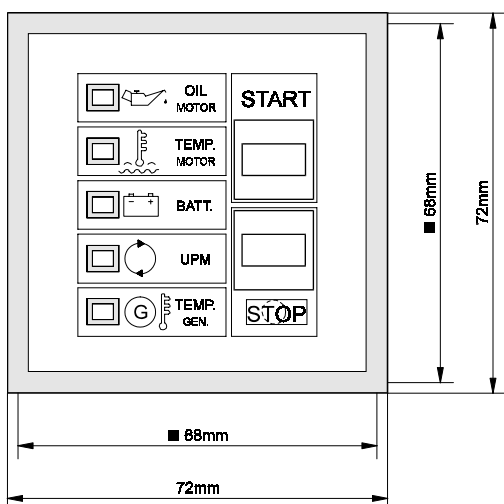


Bild 3: Anschlußbeispiel DW1-2



### 3. Einbau



Das Gerät besitzt ein Schalttafel-Fronteinbau-Gehäuse mit den DIN-Maßen 72mm x 72mm. Es wird mit zum Lieferumfang gehörenden Halteklammern befestigt.

■ Schalttafel-ausschnitt (68mm x 68 mm)

### 4. Technische Daten

Nennhilfsspannung:	12V DC oder 24V DC
Leistungsaufnahme:	Starkladung mit 18 V DC/33 V DC ohne Betrieb möglich ca. 10W bei 24 V DC (Im Stand-by Modus ca. 20 mA pro aktivem Alarm; im Stromsparmmodus kein Stromverbrauch)
Zeitkreise:	Öldruck ca. 15s Abstellen ca. 15s Lichtmaschinenstörung ca. 15s
Stützerregung:	270Ω / 5W
Überfrequenzschaltpunkte:	58Hz / 70Hz
Alarめingänge:	4 beim <b>DW1-1</b> 6 beim <b>DW1-2</b>
Abmessungen:	72 x 72 x 120mm Ausschnitt 68 x 68 mm nach DIN 43700
Gewicht:	ca. 0,4 kg
Temperaturbereich:	Lagerung -25 bis +75 Betrieb -20 bis +70°C
Kontaktbelastung Ausgangsrelais:	16A / 30V DC
Schutzart:	IP 54 (Front) IP 00 (Rückseite)

### 5. Bestellschlüssel

Dieselmwächer	<b>DW1-</b>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>
6 Überwachungskreise und zwei freie Alarめ	<b>1</b>			
6 Überwachungskreise fest	<b>2</b>			
Hilfsspannung 12 V DC				<b>12</b>
24 V DC				<b>24</b>



#### Schaltanlagen-Elektronik-Geräte GmbH & Co KG

Abteilung Gerätevertrieb / Electronic Devices Sales Department  
Krefelder Weg 47 · D - 47906 Kempen (Germany)  
Postfach 10 07 67 (P.O.B.) · D - 47884 Kempen (Germany)  
Tel. (0 21 52) 1 45-1 · Fax (0 21 52) 1 45-2 00





**Woodward Kempen GmbH**

Krefelder Weg 47 · D – 47906 Kempen (Germany)  
Postfach 10 07 55 (P.O.Box) · D – 47884 Kempen (Germany)  
Telefon: +49 (0) 21 52 145 1

**Internet**

[www.woodward.com](http://www.woodward.com)

**Vertrieb**

Telefon: +49 (0) 21 52 145 216 or 342 · Telefax: +49 (0) 21 52 145 354  
e-mail: [salesEMEA\\_PG@woodward.com](mailto:salesEMEA_PG@woodward.com)

**Service**

Telefon: +49 (0) 21 52 145 614 · Telefax: +49 (0) 21 52 145 455  
e-mail: [SupportEMEA\\_PG@woodward.com](mailto:SupportEMEA_PG@woodward.com)