

# DFB01CM24 PFB01CM24

Frequency monitoring relay  
Netzüberwachungsrelais  
Relais de contrôle de fréquence  
Relè de contrôle de frecuencia  
Relè per il monitoraggio della frequenza  
Frekvensrelæ



Installation instructions  
Installationshinweise  
Notice d'installation  
Instrucciones de instalación  
Istruzioni per l'installazione  
Installationsvejledning

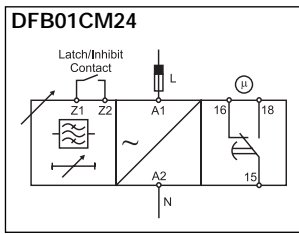
Mounting and installation by skilled people only!  
Montage und Installation nur durch Fachpersonal!  
Montage e installazione par des personnes habilitées seulement!  
El montaje e instalación ha de realizarlo solo personal con experiencia!  
Il montaggio e l'installazione va eseguito da parte di personale addestrato!  
Montering og installation må kun foretages af faguddannede personer!



## ENGLISH

### ① Connections (DFB01)

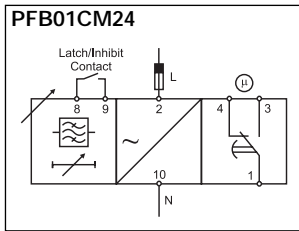
Connect the power supply to the terminals A1 and A2. Connect the relay output according to the ratings. Automatic screwdriver can be used (max torque 0.5 Nm)



⚠ **Keep power OFF while connecting!**

### ② Connections (PFB01)

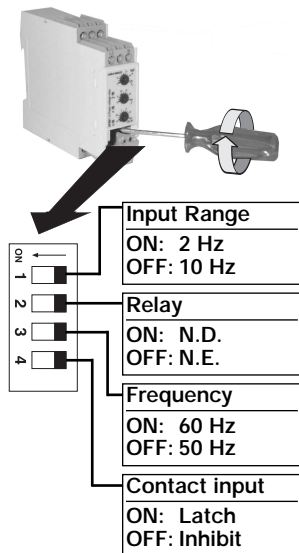
Connect the power supply to the terminals 2 and 10. Connect the relay output according to the ratings.



⚠ **Keep power OFF while connecting!**

### ③ Setting of function and input range

Adjust the system frequency setting DIP switch 3. Select the desired function setting the DIP switches 1, 2 and 4 as shown on the left. To access the DIP switches open the grey plastic cover as shown on the left. SW1 selects the input frequency range:  $\pm 2\text{Hz}$  or  $\pm 10\text{Hz}$  with respect to the system frequency. SW2 selects the relay working mode: normally de-energized (relay ON in alarm condition) or normally energized (relay OFF in alarm condition). SW3 selects the system nominal frequency: 50Hz or 60 Hz. SW4 selects the contact input function: latch or inhibit of alarm enable.



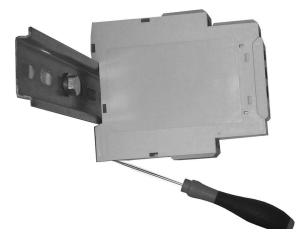
⚠ **Do not open the DIP switches cover if the power supply is ON!**

### ④ Latch/Inhibit contact input

To latch the relay in the alarm status or inhibit its working mode short circuit the terminals Z1 and Z2 (DFB01) or 8 and 9 (PFB01) or 8 and 9 (PFB01).

### ⑤ Mechanical mounting (DFB01)

Hang the device to the DIN-rail being sure that the spring closes. Use a screwdriver to remove the product as shown in figure.



## DEUTSCH

### ① Anschlüsse (DFB01)

Schließen Sie die Betriebsspannung an die Klemmen A1 und A2 an. Schließen Sie den Relaisausgang entsprechend den Betriebsdaten an. Verwenden Sie dazu einen automatischen Schraubendreher (Max. Drehmoment 0,5 Nm).

⚠ **Achten Sie beim Anschluß Spannungsfreiheit!**

### ② Anschlüsse (PFB01)

Schließen Sie die Betriebsspannung an die Klemmen 2 und 10 an. Schließen Sie den Relaisausgang entsprechend den Betriebsdaten an.

⚠ **Achten Sie beim Anschluß Spannungsfreiheit!**

### ③ Einstellung von Funktion und Eingangsbereich

Wählen Sie die Netzfrequenz mit DIP-Schalter 3. Wählen Sie die gewünschte Funktion mit den DIP-Schaltern 1, 2 und 4, wie im linken Bild gezeigt. Öffnen Sie die graue Kunststoffabdeckung wie im linken Bild gezeigt, um die DIP-Schalter einstellen zu können. Wählen Sie mit SW1 den Eingangsbereich:  $\pm 2\text{Hz}$  oder  $\pm 10\text{Hz}$ , bezogen auf die Netzfrequenz. Wählen Sie mit SW2 die Betriebsart des Relais: im Ruhezustand nicht erregt (Relais EIN bei Alarm) oder im Ruhezustand erregt (Relais AUS bei Alarm). Wählen Sie mit SW3 die Netzfrequenz: 50 Hz oder 60 Hz. Wählen Sie mit SW4 die Funktion des Kontaktingangs: Selbsthaltend oder Sperren der Alarmfreigabe.

⚠ **Öffnen Sie die Abdeckung der DIP-Schalter nicht bei eingeschalteter Betriebsspannung!**

### ④ Kontakteingang mit Selbsthaltung/Sperre

Überbrücken Sie die Klemmen Z1 und Z2 (DFB01) oder 8 und 9 (PFB01), wenn der Relaiskontakt bei Alarm selbsthaltend oder die Schaltfunktion gesperrt sein soll.

### ⑤ Montage (DFB01)

Hängen Sie das Relais in die DIN-Schiene ein; achten Sie darauf, daß die Feder bei der Befestigung einrastet. Verwenden Sie einen Schraubendreher, um das Relais wieder auszubauen, wie im nebenstehenden Bild gezeigt.

## FRANÇAIS

### ① Raccordements (DFB01)

Raccorder l'alimentation aux bornes A1 et A2. Raccorder le relais de sortie en fonction des caractéristiques. On peut utiliser un tournevis automatique (couple maxi 0,5 Nm)

⚠ **Effectuer tous les raccordements HORS TENSION (impératif)!**

### ② Raccordements (PFB01)

Raccorder l'alimentation aux bornes 2 et 10. Raccorder le relais de sortie en fonction des caractéristiques.

⚠ **Effectuer les raccordements HORS TENSION (impératif)!**

### ③ Paramétrage de la fonction et réglage de la gamme d'entrée.

Régler la fréquence du système à l'aide du DIP switch 3. Sélectionner la fonction souhaitée à l'aide des DIP switch 1, 2 et 4 comme illustré à gauche. Pour accéder aux DIP switch, ouvrir le capot en matière plastique grise comme illustré à gauche. SW1 sélectionne la gamme de fréquences d'entrée:  $\pm 2\text{Hz}$  ou  $\pm 10\text{Hz}$  par rapport à la fréquence du système. SW2 sélectionne le mode de fonctionnement du relais: normalement désactivé (relais ACTIF en condition d'alarme) ou normalement désactivé (relais INACTIF en condition d'alarme). SW3 sélectionne la fréquence nominale du système: 50Hz ou 60 Hz. SW4 sélectionne la fonction d'entrée des contacts: commutation ou interdiction de l'activation de l'alarme.

⚠ **Ne pas ouvrir le capot des DIP switch lorsque l'alimentation est active!**

### ④ Entrée contact mémoire / Interdiction

Pour mémoriser le relais à l'état d'alarme ou interdire son mode de fonctionnement, court-circuiter les bornes Z1 et Z2 (DFB01) ou 8 et 9 (PFB01).

### ⑤ Montage mécanique (DFB01)

Accrocher l'appareil au rail DIN et constater que le ressort se referme bien. Pour déposer l'appareil du rail DIN, utiliser un tournevis comme illustré sur la figure.

## ESPAÑOL

### ① Conexiones (DFB01)

Conectar la alimentación a los terminales A1 y A2. Conectar la salida de relé según las escalas. Se puede usar un destornillador automático (máx. par de apriete 0,5 Nm).

⚠ **El equipo debe estar desconectado mientras se realizan las conexiones!**

### ② Conexiones (PFB01)

Conectar la alimentación a los terminales 2 y 10. Conectar la salida de relé según las escalas.

⚠ **El equipo debe estar desconectado mientras se realizan las conexiones!**

### ③ Ajuste de funciones y rango de entrada

Ajustar la frecuencia del sistema con el interruptor DIP 3. Seleccionar la función deseada con los interruptores DIP 1, 2 y 4, como se indica. Para acceder a los interruptores DIP, desprender la tapa de plástico gris como se indica. SW1 selecciona la escala de frecuencia de la entrada:  $\pm 2\text{Hz}$  ó  $\pm 10\text{Hz}$  respecto a la frecuencia del sistema. SW2 selecciona el modo de trabajo del relé: normalmente desactivado (relé ON en condición de alarma) o normalmente activado (relé OFF en condición de alarma). SW3 selecciona la frecuencia nominal del sistema: 50 ó 60 Hz. SW4 selecciona la función de contacto de la entrada: alarma enclavada o inhibida del relé.

⚠ **No abra la cubierta de los interruptores DIP si está conectada la alimentación!**

### ④ Enclavar / Inhibir la entrada de contacto

Para enclavar el relé en el estado de alarma o inhibir su modo de trabajo, cortocircuitar los terminales Z1 y Z2 (DFB01) u 8 y 9 (PFB01).

### ⑤ Montaje mecánico (DFB01)

Colocar el equipo en el carril DIN, asegurándose que el muelle cierra. Utilizar un destornillador para desprender el equipo como se indica.

## ITALIANO

### ① Collegamenti (DFB01)

Collegare l'alimentazione ai terminali A1 ed A2. Collegare l'uscita relè secondo i valori di carico indicati. La coppia massima in caso di uso di avvitatori automatici è 0,5 Nm.

⚠ **Staccare l'alimentazione prima di collegare lo strumento!**

### ② Collegamenti (PFB01)

Collegare l'alimentazione ai terminali 2 e 10. Collegare l'uscita relè secondo i valori di carico indicati

⚠ **Staccare l'alimentazione prima di collegare lo strumento!**

### ③ Messa a punto della portata d'ingresso e della funzione.

Selezionare la frequenza nominale del sistema agendo sul DIP switch 3. Selezionare la funzione desiderata agendo sui DIP switch da 1, 2 e 4 come indicato a sinistra. Per accedere ai DIP switch aprire lo sportellino grigio usando un cacciavite come mostrato in figura. SW1 seleziona la gamma di frequenza:  $\pm 2\text{Hz}$  oppure  $\pm 10\text{Hz}$  rispetto alla frequenza nominale del sistema. SW2 seleziona il modo di funzionamento del relé: normalmente eccitato (relé spento in stato di allarme) o normalmente diseccitato (relé acceso in stato di allarme). SW3 seleziona la frequenza nominale del sistema: 50 Hz o 60 Hz. SW4 seleziona la funzione dell'ingresso di contatto: bloccaggio o inibizione del funzionamento del relé.

⚠ **Non aprire lo sportello DIP-switch se l'alimentazione è collegata!**

### ④ Ingresso di contatto lach e inibizione

Per bloccare lo stato di allarme collegare i terminali Z1 e Z2 (DFB01) oppure 8 e 9 (PFB01).

### ⑤ Montaggio sulla guida DIN (DFB01)

Agganciare lo strumento alla guida DIN verificando la chiusura della molla. Per rimuovere il prodotto dalla guida usare un cacciavite come mostrato in figura.

## DANSK

### ① Tilslutninger (DFB01)

Tilslut forsyningen til klemmerne A1 og A2. Tilslut relæudgangen i forhold til belastningen. Automatisk skruetrækker kan anvendes (maks. tilspændingsmoment 0,5 Nm).

⚠ **Spændingen skal være AFBRUDT under tilslutningen!**

### ② Tilslutninger (PFB01)

Tilslut forsyningen til klemmerne 2 og 10. Tilslut relæudgangen i forhold til belastningen.

⚠ **Spændingen skal være AFBRUDT under tilslutningen!**

### ③ Indstilling af funktions- og indgangsområde

Juster systemfrekvensen ved at indstille DIP-switch 3. Vælg den ønskede funktion ved at indstille DIP-switch 1, 2 og 4 som vist til venstre. Adgang til DIP-switches opnås ved at åbne det grå plastdæksel som vist til venstre. Med SW1 vælges indgangs-frekvensområdet:  $\pm 2\text{Hz}$  eller  $\pm 10\text{Hz}$ , afhængigt af systemfrekvensen. Med SW2 vælges relæfunktion: normalt deaktiveret (relæ TÆNDT i alarmtilstand) eller normalt aktiveret (relæ SLUKKET i alarmtilstand). Med SW3 vælges systemets nominelle frekvens: 50 Hz eller 60 Hz. Med SW4 vælges kontaktingangsfunktionen: aktivering af selvhødefunktion eller alarmspærring.

⚠ **Dækslet til DIP-switchene må ikke åbnes, hvis spændingen er tilsluttet!**

### ④ Selvhøde-/spærrekontaktingang

Hvis relæet skal gå i selvhold i alarmstatus, eller hvis dets funktion skal spærres, skal klemme Z1 og Z2 (DFB01) eller 8 og 9 (PFB01) kortsluttes.

### ⑤ Mekanisk montering (DFB01)

Når enheden monteres på DIN-skinen, skal det sikres, at fjederen lukker. Brug en skruetrækker til at fjerne produktet som vist på illustrationen.

## ENGLISH

### ⓐ Startup and adjustment

Check if the system frequency range is correct. Turn the power supply ON. The green LED is ON. Adjust the upper frequency level setting the upper knob. Adjust the lower frequency level setting the centre knob. Adjust the delay time setting the lower knob. DFB01 and PFB01 monitor the frequency value of their own power supply, the working mode is well explained by the following examples:

#### Example 1

(Non-latching mode - N.D. relay)

The relay operates and the yellow LED is ON as soon as the measured frequency exceeds the upper set level or drops below the lower set level. The relay releases after the adjustable time delay when the measured frequency comes back in within the upper and lower limits. The red LED flashes until the delay time has expired or the measured value falls off the limits.

#### Example 2

(Latching mode - N.E. relay) The relay operates and the yellow LED is ON as long as the measured frequency is within the upper and lower limits.

The relay releases and latches in alarm position as soon as the measured frequency exceeds the upper set level or drops below the lower set level for more than the set delay time. The red LED flashes until the delay time has expired or the measured value comes back within the limits. Provided that the frequency has dropped below the upper set level (minus hysteresis) or exceeded the lower set level (plus hysteresis), the relay operates when the interconnections between terminals Z1, Z2 or 8, 9 are interrupted.

### ⓑ Note

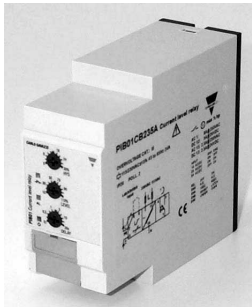
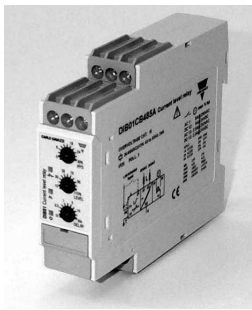
The packing material should be kept for redelivery in case of replacement or repair.

### ⓒ Terminals

Power supply  
Latch/Inhibit contact

Relay output

Each terminal can accept up to 2 x 2.5 mm<sup>2</sup> wires (DFB01).



DFB01	PFB01
A1, A2	2, 10
Z1, Z2	9, 8
15, 16, 18	1, 4, 3

## DEUTSCH

### ⓐ Einschalten und Einstellungen

Prüfen Sie, ob die Netzfrequenz richtig gewählt ist. Schalten Sie die Betriebsspannung EIN. Die grüne LED leuchtet. Stellen Sie die obere Frequenzgrenze mit dem oberen Drehknopf ein. Stellen Sie die untere Frequenzgrenze mit dem mittleren Drehknopf ein. Stellen Sie die Verzögerungszeit mit dem unteren Drehknopf ein. DFB01 und PFB01 überwachen die Frequenz ihrer eigenen Stromversorgung. Die folgenden Beispiele beschreiben ihre Funktionsweisen:

#### Beispiel 1

(Nicht-selbsthaltende Funktion - Verzögertes Schalten bei Frequenzwiederkehr - im Ruhezustand nicht erregt) Das Relais zieht an und die gelbe LED leuchtet, wenn die gemessene Frequenz den oberen Grenzwert überschreitet oder den unteren Grenzwert unterschreitet. Das Relais fällt nach der eingestellten Verzögerungszeit ab, wenn die Netzfrequenz wieder innerhalb der vorgegebenen Grenzen liegt. Die rote LED blinkt bis zum Ablauf der Verzögerungszeit; sie blinkt auch, wenn die gemessene Frequenz außerhalb der Grenzwerte liegt.

#### Beispiel 2

(Selbsthaltende Funktion - Alarmverzögerung - im Ruhezustand erregt) Das Relais zieht an und die gelbe LED leuchtet, solange die gemessene Frequenz innerhalb der oberen und der unteren Grenze liegt. Das Relais fällt ab und hält sich selbst in Alarmstellung, wenn die gemessene Frequenz länger als die eingestellte Verzögerungszeit den oberen Grenzwert überschreitet oder den unteren Grenzwert unterschreitet. Unter der Voraussetzung, daß die Frequenz den oberen Grenzwert unterschritten (Unter-Hysteresis) oder die untere Grenze überschritten hat (Über-Hysteresis), zieht das Relais bei Unterbrechung der Verbindungen zwischen den Klemmen Z1 und Z2 oder 8 und 9 an.

### ⓑ Hinweis

Bitte heben Sie die Originalverpackung für eventuelle Rücksendungen auf.

### ⓒ Anschlußklemmen

Betriebsspannung  
Selbsthaltender/gesperrter Kontakt  
Relaisausgang  
Leiterquerschnitt bis 2 x 2,5 mm<sup>2</sup> pro Anschlußklemme (DFB01).

## FRANÇAIS

### ⓐ Démarrage et réglage

Vérifier que la fréquence du système est correcte. Mettre l'alimentation sous tension. La LED verte s'allume. Régler la limite supérieure de fréquence à l'aide du bouton du supérieur. Régler la limite inférieure de fréquence à l'aide du bouton central. Régler la temporisation à l'aide du bouton inférieur. DFB01 et PFB01 surveillent la valeur de la fréquence de leur propre alimentation, le mode de fonctionnement est explicité en détail dans les exemples suivants:

**Exemple 1 -** (Mode sans mémoire - temporisation au rétablissement - relais normalement inactif) Le relais opère et la LED jaune s'allume dès que la fréquence mesurée excède le niveau supérieur programmé ou chute en dessous du niveau inférieur programmé. Le relais retombe après écoulement de la temporisation réglable lorsque la fréquence mesurée reprend une valeur comprise entre les limites supérieures et inférieures. La LED rouge clignote jusqu'à expiration de la temporisation où jusqu'à ce que la valeur mesurée se trouve hors des limites.

**Exemple 2 -** (Mode commutation - Temporisation sur alarme - relais normalement actif) Le relais opère et la LED jaune s'allume et reste allumée tant que la fréquence mesurée se situe à l'intérieur des limites supérieures et inférieures. Le relais retombe et mémorise en position d'alarme dès que la fréquence mesurée excède le niveau supérieur programmé ou chute en dessous du niveau inférieur programmé. La LED rouge clignote jusqu'à expiration de la temporisation ou, jusqu'à ce que la valeur mesurée revienne à l'intérieur des limites. Si la fréquence chute au-dessous du niveau supérieur programmé (moins l'hystérésis) ou excède le niveau inférieur défini (plus l'hystérésis), le relais opère lors des interruptions des interconnexions entre les bornes Z1, Z2 ou 8, 9.

### ⓑ Nota

Conserver les matériaux de conditionnement pour éventuelle réexpédition en cas de remplacement ou de réparation

### ⓒ Bornes

Alimentation  
Contact de mémorisation / interdiction  
Relais de sortie  
Chaque borne accepte jusqu'à deux conducteurs de 2,5 mm<sup>2</sup> (DFB01)

## ESPAÑOL

### ⓐ Puesta en marcha y ajuste

Comprobar que la escala de frecuencia del sistema es la correcta. Conectar el equipo. El LED verde se ilumina. Ajustar el nivel de frecuencia mayor con el potenciómetro superior. Ajustar el nivel de frecuencia menor con el potenciómetro central. Ajustar el retardo de tiempo con el potenciómetro inferior. DFB01 y PFB01 muestran el valor de frecuencia de su propia alimentación. El modo de funcionamiento se explica con los siguientes ejemplos:

**Ejemplo 1 -** (Modo de no enclavamiento - relé no activado) El relé conecta y el LED amarillo se enciende cuando la frecuencia medida sobrepasa los límites máx. o mín. seleccionados. El relé desconecta una vez finalizado el tiempo de retardo, si el valor medido vuelve a estar dentro de los límites máx. y mín. seleccionados. El LED rojo parpadea hasta que finalice el periodo de retardo o hasta que el valor medido esté dentro de los límites seleccionados.

**Ejemplo 2 -** (Modo de enclavamiento - relé activado)

Cuando la frecuencia medida está dentro de los límites máx. y mín. seleccionados, el relé conecta y el LED amarillo se ilumina. Si la frecuencia medida sobrepasa los límites máx. o mín. seleccionados durante un tiempo que supera el periodo de retardo seleccionado, el relé desconectará y se enclavará en la posición de alarma. El LED rojo parpadeará hasta que finalice el periodo de retardo o hasta que el valor medido esté dentro de los límites ajustados. Si la frecuencia está por debajo del límite máx. (menos la histeresis) o por encima del límite mín. (más la histeresis) ajustados, el relé conectará al interrumpir la conexión entre los terminales Z1, Z2 u 8 y 9.

### ⓑ Nota:

Conservar el embalaje en caso de devolver el equipo para su cambio o reparación.

### ⓒ Terminales

Alimentación auxiliar  
Contacto de enclavamiento / inhibición  
Salida de relé  
Cada terminal acepta hilos de 2 x 2,5 mm<sup>2</sup> (DFB01).

## ITALIANO

### ⓐ Accensione e regolazione

Controllare che la frequenza del sistema sia corretta. Alimentare lo strumento. Il LED verde si accende. Impostare la soglia di frequenza massima agendo sulla manopola in alto. Impostare la soglia di frequenza minima agendo sulla manopola centrale. Impostare il ritardo agendo sulla manopola in basso. DFB01 e PFB01 verificano che la frequenza della propria tensione di alimentazione rimanga all'interno dei limiti impostati. Il funzionamento è ben illustrato dai seguenti esempi:

#### Esempio 1

(Funzione latch non attiva - relè N.D.) Il relè si attiva e il LED giallo è acceso appena la frequenza misurata supera la soglia di frequenza massima o scende sotto la soglia di frequenza minima. Il relè si disattiva dopo la fine del tempo di ritardo se la frequenza misurata si riporta all'interno dei limiti di frequenza minima e massima impostati. Il LED rosso lampeggia durante il tempo di ritardo

#### Esempio 2

(Funzione di latch attiva - relè N.E.) Il relè è attivo e il LED giallo è acceso fintantochè la frequenza misurata si mantiene all'interno dei limiti di frequenza minima e massima. Il relè si disattiva e rimane bloccato in posizione di allarme appena la frequenza misurata supera la soglia di frequenza massima oppure scende sotto la soglia di frequenza minima per più del tempo di ritardo impostato. Il LED rosso lampeggia durante il tempo di ritardo. Ammesso che la frequenza misurata sia tornata sotto il limite di frequenza massima (meno isteresi) oppure sopra il limite di frequenza minima (più isteresi) il relè si attiva quando viene interrotto il collegamento fra i terminali Z1, Z2 oppure 8, 9.

### ⓑ Nota

Conservare l'imballo originale in caso di sostituzione o riparazione.

### ⓒ Terminali di collegamento

Alimentazione  
Ingresso di contatto  
Uscita relè  
Ad ogni morsetto possono essere collegati 2 fili di 2,5 mm<sup>2</sup> (DFB01)

## DANSK

### ⓐ Opstart og justering

Kontrollér, om systemfrekvensområdet er korrekt. Tilslut forsyningen. Den grønne lysdiode er TÆNDT. Juster den øvre frekvensgrænse ved at indstille den øverste knap. Juster den nedre frekvensgrænse ved at indstille den midterste knap. Juster tidsforsinkelsen ved at indstille den nederste knap. DFB01 og PFB01 måler frekvensen på egen forsyning. Funktionen kan forklares ved hjælp af følgende eksempler:

#### Eksempel 1

(Ikke-selvholdsfunktion - udkoblingsforsinkelse - normalt deaktiveret relæ) Relæet trækker, og den gule lysdiode tændes, så snart den målte frekvens overstiger den øvre grænseværdi eller kommer under den nedre grænseværdi. Relæet falder fra efter den indstillede tidsforsinkelse, når den målte frekvens igen ligger mellem den øvre og nedre grænseværdi. Den røde lysdiode blinker, indtil tidsforsinkelsen er udløbet eller den målte værdi kommer uden for grænseværdierne.

#### Eksempel 2

(Selvholdsfunktion - alarmforsinkelse - normalt aktiveret relæ) Relæet trækker, og den gule lysdiode er tændt, så længe den målte frekvens ligger mellem den øvre og nedre grænseværdi. Relæet falder fra og går i selvhold i alarmindstillingen, så snart den målte frekvens overstiger den øvre grænseværdi eller kommer under den nedre grænseværdi i længere tid end den indstillede tidsforsinkelse. Den røde lysdiode blinker, indtil tidsforsinkelsen er udløbet eller den målte værdi igen ligger mellem grænseværdierne. Hvis frekvensen kommer under den øvre grænseværdi (minus hysteresis) eller overstiger den nedre grænseværdi (plus hysteresis), trækker relæet, når forbindelserne mellem klemme Z1 og Z2 eller 8 og 9 afbrydes.

### ⓑ Bemærk

Emballagen skal opbevares og anvendes til returnering ved udskiftning eller reparationer.

### ⓒ Terminaler

Strømforsyning  
Selvholde-/spærrekontakt  
Relæudgang  
Hver klemme er klassificeret til ledninger op til 2 x 2,5 mm<sup>2</sup> (DFB01).