

**Überwachungsrelais** zur Phasenfolge-, Asymmetrie- und Unterspannungsüberwachung

**Monitoring Relays** for Phase-Sequence, Asymmetry and Voltage Monitoring

**Relais de surveillance** pour l'ordre, la surveillance de tension asymétrique et minimum de tension

**Relé de vigilancia** de secuencias, asimetría y mínima tensión

**Relè di sorveglianza** della sequenza delle fasi e, sorveglianza del sottovoltaggio

**Relé de monitorização** para vigilância de seqüência das fases e, vigilância subtensão e tensão assimétrica



EN 60 947, IEC 60 947

<b>Betriebsanleitung</b> <b>Instructivo</b>	<b>Operating Instructions</b> <b>Istruzioni operative</b>	<b>Instructions de service</b> <b>Instruções de Serviço</b>	<b>Bestell-Nr./Order No.:</b> 3ZX1012-0UG46-6AA1
--	--	--	--

Vor der Installation, dem Betrieb oder der Wartung des Geräts muss diese Anleitung gelesen und verstanden werden.

Read and understand these instructions before installing, operating, or maintaining the equipment.

Ne pas installer, utiliser ou intervenir sur cet équipement avant d'avoir lu et assimilé ces instructions.

Leer y comprender este instructivo antes de la instalación, operación o mantenimiento del equipo.

Leggere con attenzione queste istruzioni prima di installare, utilizzare o eseguire manutenzione su questa apparecchiatura.

Leer e compreender estas instruções antes da instalação, operação ou manutenção do equipamento.

	<b>⚠ GEFÄHR</b> <b>Gefährliche Spannung.</b> <b>Lebensgefahr oder schwere Verletzungsgefahr.</b> Vor Beginn der Arbeiten Anlage und Gerät spannungsfrei schalten.	<b>⚠ DANGER</b> <b>Hazardous voltage.</b> <b>Will cause death or serious injury.</b>  Disconnect power before working on equipment.	<b>⚠ DANGER</b> <b>Tension dangereuse.</b> <b>Danger de mort ou risque de blessures graves.</b> Mettre hors tension avant d'intervenir sur l'appareil.
	<b>⚠ PELIGRO</b> <b>Tensión peligrosa.</b> <b>Puede causar la muerte o lesiones graves.</b> Desconectar la alimentación eléctrica antes de trabajar en el equipo.	<b>⚠ PERICOLO</b> <b>Tensione pericolosa.</b> <b>Può provocare morte o lesioni gravi.</b>  Scollegare l'alimentazione prima di eseguire interventi sull'apparechiatura.	<b>⚠ PERIGO</b> <b>Tensão perigosa.</b> <b>Perigo de morte ou ferimentos graves.</b>  Desligue a corrente antes de trabalhar no equipamento.

Eine sichere Gerätefunktion ist nur mit zertifizierten Komponenten gewährleistet.

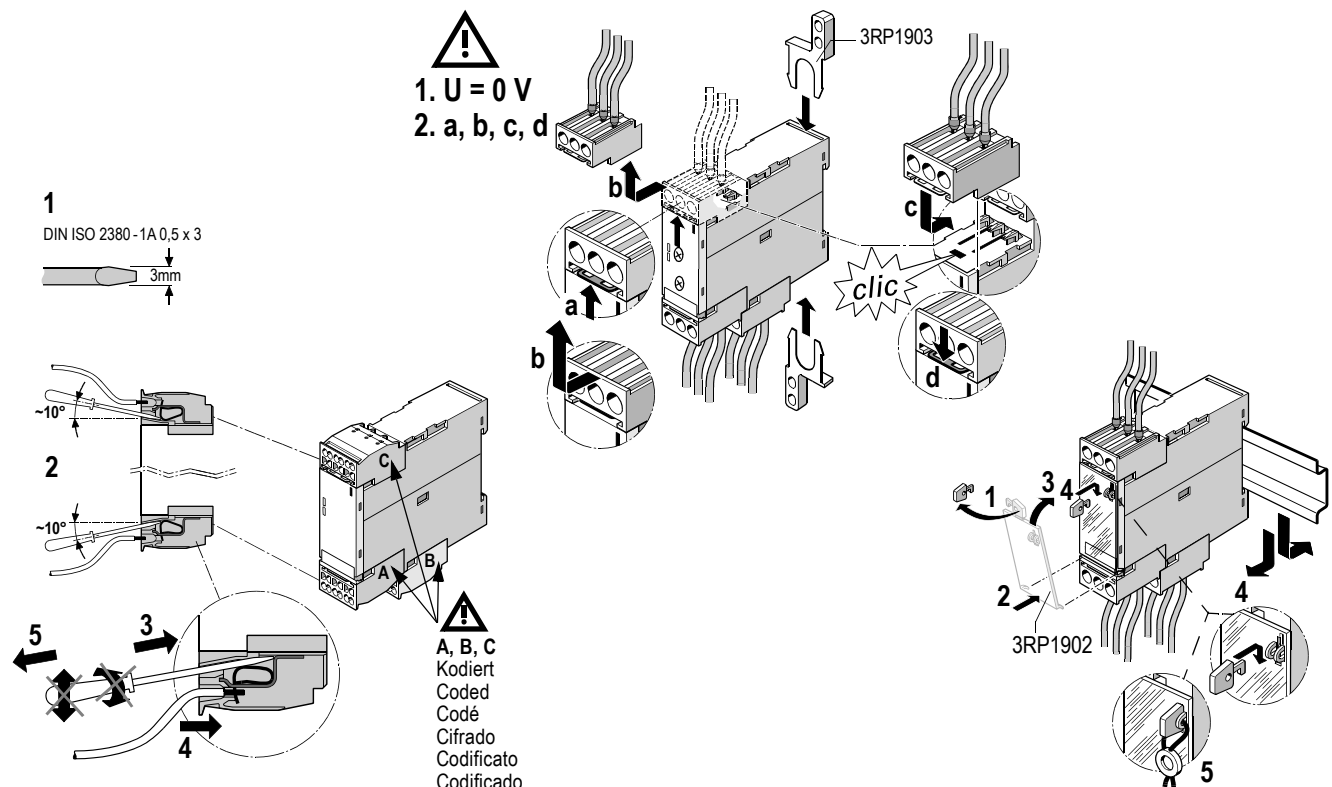
Reliable functioning of the equipment is only ensured with certified components.

Le fonctionnement sûr de l'appareil n'est garanti qu'avec des composants certifiés.

El funcionamiento seguro del aparato sólo está garantizado con componentes certificados.

Il funzionamento sicuro dell'apparechiatura è garantito soltanto con componenti certificati.

O funcionamento seguro do aparelho apenas pode ser garantido se forem utilizados os componentes certificados.



## Deutsch

### Beschreibung:

Das Überwachungsrelais ist eigenversorgt, Messspannung = Versorgungsspannung.

Ausserhalb der zulässigen Versorgungsspannungsgrenzen erscheinen in der oberen Zeile des Displays statt des aktuellen Spannungswerts drei Striche (---V).

Das Überwachungsrelais 3UG4614 überwacht die Phasenfolge, den Phasenausfall einer der drei Phasen, das Unterschreiten einer eingestellten Spannung und das Überschreiten eines eingestellten Netzasymmetriewertes (Differenz der größten zur kleinsten Phasenspannung im Verhältnis zur größten Phasenspannung  $(U_{x-y} \max - U_{x-y} \min) / U_{x-y} \max$ ) in einem dreiphasigen Netz.

Wird die Netzspannung eingeschaltet, zeigt das Display Zahlen, Buchstaben und Symbole (siehe Menüführung Seite 6). Liegt die richtige Phasenfolge an den Klemmen L1-L2-L3 **und** befindet sich die überwachte Spannung ( $U_{x-y}$ ) über dem eingestellten Wert **und** ist die Netzspannungsasymmetrie (Asy) kleiner als der eingestellte Wert, reagiert das Relais je nach eingestelltem Funktionsprinzip (Ruhestromprinzip NC oder Arbeitsstromprinzip NO). Das Display zeigt die aktuelle Ausleiterspannung zwischen L1 und L2.

Erst nach Ablauf der eingestellten Ansprechverzögerung (onDel) die beim Einschalten der Netzspannung gestartet wird, führt eine Spannungsunterschreitung oder eine Asymmetrieüberschreitung zu einer Relaisreaktion.

Folgende Netzfehler werden als Diagnosemeldung mit blinkenden Symbolen auf dem Display angezeigt:

Falsche Phasenfolge, Ausfall einer Phase, symmetrische (alle drei Phasenspannungen gleichzeitig) oder asymmetrische (nur eine Phasenspannung) Unterschreitung des im Menü eingestellten Spannungswertes, Überschreitung der im Menü eingestellten Asymmetrie.

Bei einem Phasenfolgefehler zieht das Relais bei Ruhestromprinzip nicht an, bei Arbeitsstromprinzip zieht es an. Bei einem Phasenausfall fällt das Relais bei Ruhestromprinzip ab und zieht bei Arbeitsstromprinzip an. Bei den Fehlerfällen Spannungsunterschreitung oder Netzasymmetrie reagiert das Relais nach der eingestellten Fehlerausblendungszeit (Del) nach dem eingestellten Funktionsprinzip. Die beiden Relaiskontakte 11-12-14 und 21-22-24 arbeiten synchron. Im Einstellmenü kann gewählt werden, ob der Auslösezustand im Fehlerfall erst durch quittieren am Gerät beendet wird (Memory = yes) oder automatisch (Memory = no) wenn alle Parameter wieder im Gutbereich sind.

**Zur Beachtung: Das Überwachungsrelais 3UG4614 ist nur für Netzfrequenzen von 50/60 Hz geeignet!**

## English

### Description:

The monitoring relay has its own supply, measured voltage = supply voltage.

Three dashes (---V) appear in the upper line of the display instead of the current voltage value, if the value falls outside the allowed supply voltage limits.

The 3UG4614 monitoring relay monitors the phase sequence, the failure of one of the three phases, whether the voltage falls below a specified value, and whether it exceeds a specified network asymmetry value (the difference between the maximum and the minimum phase voltage in relation to the maximum phase voltage  $(U_{x-y} \max - U_{x-y} \min) / U_{x-y} \max$ ) in a three-phase network.

When the network voltage is switched on, the display shows numbers, letters and symbols (see the menu guide on page 6). If the correct phase voltage is connected to terminals L1-L2-L3 **and** the monitored voltage ( $U_{x-y}$ ) is above the specified value **and** the network asymmetry (Asy) is smaller than the specified value, the relay responds according to the principle that has been selected (NC contact closed-circuit current principle or NO contact open-circuit current principle). The display shows the present external conductor voltage between L1 and L2.

The relay only responds if the voltage falls below a specific value or the asymmetry value is exceeded once the specified response delay (onDel) has elapsed.

The following network faults are displayed on the screen using flashing symbols which serves as a diagnosis message:

Incorrect phase sequence, the failure of a phase, whether the voltage value falls below a specific value (value specified using the menu) in a symmetrical manner (all three phases are below the value at the same time) or an asymmetrical manner (only one of the phase voltages is below the value) and whether the value exceeds the asymmetry value specified in the menu.

When a phase sequence failure occurs, the relay does not pick up under the principle of the closed-circuit current. However, it does pick up under the principle of the open-circuit current. When a phase failure occurs, the relay drops out under the principle of the closed-circuit current and picks up under the principle of the open-circuit current. When either the voltage value falls below a specific value or a network asymmetry occurs, the relay reacts after the set fault delay time (Del) according to the set mode of operation. The two relay contacts 11-12-14 and 21-22-24 operate synchronously.

The setting menu is used to select whether a tripped state due to a failure is not ended until it has been acknowledged on the device (Memory = yes) or whether it ends automatically (Memory = no) as soon as all the parameters are once again in the accepted range.

**Note: The 3UG4614 monitoring relay is only suitable for 50/60 Hz network frequencies!**

## Français

### Description:

Le relais de surveillance et auto-alimenté, tension de mesure = tension d'alimentation.

Trois traits (---V) apparaissent dans la ligne supérieure de l'afficheur à la place de la valeur de tension actuelle si celle-ci se situe hors des limites admissibles de la tension d'alimentation.

Le relais de surveillance 3UG4614 surveille l'ordre des phases, la défaillance de l'une des trois phases, le dépassement par le bas d'une tension réglée et le dépassement par le haut d'une valeur asymétrique de réseau réglée (différence entre la tension de phase la plus élevée et la plus faible par rapport à la tension de phase la plus élevée  $(U_{x-y} \max - U_{x-y} \min) / U_{x-y} \max$ ) dans un réseau triphasé.

A la mise sous tension, l'affichage indique des chiffres, des lettres et des symboles (voir la conduite par menu à la page 6). Si l'ordre des phases aux bornes L1-L2-L3 est correct **et** si la tension surveillée ( $U_{x-y}$ ) est supérieure à la valeur réglée **et** l'asymétrie de la tension de réseau (Asy) est inférieure à la valeur réglée, le relais réagit conformément au principe fonctionnel réglé (montage à courant de repos NF ou montage à courant de travail NO). L'affichage indique la tension actuelle de conducteur externe entre L1 et L2.

Un dépassement par le bas de la tension ou un dépassement par le haut asymétrique provoque une réaction du relais uniquement après l'écoulement du temps de réponse réglé (onDel) démarrant à la mise sous tension de la tension de réseau.

Les erreurs de réseau suivantes sont affichées dans un message de diagnostic avec symboles clignotant sur l'afficheur :

ordre de phase incorrect, défaillance d'une phase, dépassement par le bas symétrique (les trois tensions de phase simultanément) ou asymétrique (une tension de phase uniquement) de la valeur de tension réglée dans le menu, dépassement par le haut de l'asymétrie réglée dans le menu.

Le relais n'est pas excité en montage de courant de repos et en cas d'erreur d'ordre de phase mais en montage de courant de travail. En cas de défaillance de phase, le relais retombe en montage de courant de repos et est excité en montage de courant de travail. Le relais réagit conformément au temps de non affichage des erreurs réglé (Del) selon le principe fonctionnel réglé pour les erreurs de type dépassement par le bas de la tension ou asymétrie de réseau. Les deux relais de contacts 11-12-14 et 21-22-24 fonctionnent de manière synchrone. Le menu de réglage permet de sélectionner en cas d'erreur si l'état de déclenchement doit être achevé uniquement par un acquittement sur l'appareil (Memory = yes) ou automatiquement (Memory = no) lorsque les paramètres se situent dans le domaine autorisé.

**A respecter : Le relais de surveillance 3UG4614 est approprié uniquement aux fréquences de réseaux de 50/60 Hz !**

## Español

### Descripción:

El relé de vigilancia funciona con autoalimentación, tensión de medida = tensión de alimentación.

En condiciones de tensión de alimentación fuera del rango admisible, se visualizan tres giones (---V) en vez de la tensión efectiva en la primera línea del display.

El relé de vigilancia 3UG4614 controla la secuencia de fases y detecta las caídas de tensión a niveles inferiores al valor ajustado, las asimetrías de tensión excesivas (la diferencia entre la menor y mayor tensión de fase, a partir de la mayor tensión de fase  $(U_{x-y \text{ max}} - U_{x-y \text{ min}}) / U_{x-y \text{ max}}$ ), así como los fallos de fases en una red trifásica.

Aplicando la tensión de red, se visualizan cifras, letras y símbolos en el display (ver "Guía de menús", página 6). El contacto del relé reacciona según el principio de funcionamiento seleccionado (corriente de reposo NC, o bien corriente de trabajo NA), siempre y cuando se detecte la correcta secuencia de fases en los bornes L1-L2-L3 y se aplique una tensión admisible ( $U_{x-y}$ ), a partir del valor ajustado, y la asimetría de tensión ( $Asy$ ) no sea superior al valor ajustado. El display visualiza la actual tensión fase-neutro entre L1 y L2.

En caso de mínima tensión o asimetría excesiva, el contacto del relé no reacciona antes de que se haya transcurrido el tiempo de retardo que se inicia al encender la tensión de red (onDel).

Los siguientes fallos de red se visualizan como mensajes de diagnóstico mediante símbolos que aparecen parpadeando en el display:

Secuencia errónea de fases, fallos de fases, caídas simétricas (las tres tensiones de fases a la vez) o asimétricas (sólo una de las tensiones) hasta un nivel inferior al valor de tensión ajustado, exceso del nivel de asimetría especificado en el menú.

Si se produce un fallo de secuencia de fases, el relé no reacciona en modo de corriente de reposo, pero sí en el modo de corriente de trabajo. Si se produce un fallo de fase, el contacto del relé se abre en el modo de corriente de reposo y se cierra en el modo de corriente de trabajo. En los casos de mínima tensión y asimetría de red, el relé reacciona según el principio de funcionamiento seleccionado, una vez que se haya transcurrido el tiempo de supresión de fallos (Del). En el menú de ajustes, el usuario puede especificar si al fallar el relé se repone al estado inicial manualmente (Memory = yes), o bien automáticamente (Memory = no) al volver todos los parámetros al rango admisible.

**¡Atención! El relé de vigilancia 3UG4614 únicamente se puede utilizar con una frecuencia de red de 50/60 Hz.**

## Italiano

### Descrizione:

Il relè di sorveglianza ha alimentazione propria, tensione di misura = tensione di alimentazione.

Al di fuori dei limiti ammissibili di tensione di alimentazione, nella riga superiore del display invece del valore di tensione attuale appaiono tre linee (---V).

Il relè di sorveglianza 3UG4614 sorveglia la sequenza e la caduta di fasi di una delle tre fasi, l'abbassamento di una tensione impostata ed il superamento di un valore asimmetrico di rete impostato (la differenza tra la tensione di fasi maggiore e quella minore in relazione alla tensione di fasi maggiore  $(U_{x-y \text{ max}} - U_{x-y \text{ min}}) / U_{x-y \text{ max}}$ ), in una rete trifasica.

Se viene inserita la tensione di rete, il display indica cifre, lettere e simboli (vedi Gestione di menu a pagina 6). Se la giusta sequenza di fasi è adiacente ai morsetti L1-L2-L3 e la tensione sorvegliata si trova ( $U_{x-y}$ ) oltre al valore impostato e se l'asimmetria della tensione di rete (Asi) è minore del valore impostato, il relè reagisce secondo il principio di funzioni impostato (principio di riposo NC o principio di lavoro NO). Il display mostra l'attuale tensione del conduttore esterno tra L1 e L2.

Solo dopo il decorso del ritardo di reazione impostato (onDel), avviato all'accensione della tensione di rete, un abbassamento della tensione o un superamento dell'asimmetria porta ad una reazione di relè.

I seguenti errori di rete sono indicati come segnalazione di diagnosi, in forma di simboli lampeggianti sul display:

Un'errata sequenza di fasi, una caduta di una fase, un abbassamento simmetrico (tutte e tre le tensioni di fasi contemporaneamente) o asimmetrico (solo una tensione di fasi) del valore di tensione impostato nel menu, superamento dell'asimmetria impostata nel menu.

In caso di un errore nella sequenza di fasi, il relè non si aziona nel principio di riposo ma si aziona nel principio di lavoro. In caso di una caduta di fasi il relè cade nel principio di riposo e si aziona nel principio di lavoro. Nei casi d'errore dell'abbassamento di tensione o dell'asimmetria della rete, il relè reagisce dopo il periodo di mascheramento impostato (Del), secondo il principio di funzioni impostato. I due contatti di relè 11-12-14 e 21-22-24 lavorano in sincronia.

Nel menu impostazioni si può scegliere se, in caso di errore, terminare lo stato di reazione, solo dopo la conferma all'apparecchio (Memory = yes) oppure automaticamente (Memory = no), sempre se tutti i parametri si trovano di nuovo nel campo positivo.

**Attenzione: Il relè di sorveglianza 3UG4614 è adatto solo per le frequenze di rete di 50/60 Hz!**

## Português

### Descrição:

O relé de monitorização é auto-alimentado, tensão de medição = tensão de alimentação.

Fora dos limites de tensão de alimentação permitida aparecem na linha superior do display três traços (---V), em vez do valor atual da tensão.

O relé de monitorização 3UG4614 controla a sequência de fases, a falha de fase de uma das três fases, a caída a um nível inferior de uma tensão ajustada e a ultrapassagem de um valor assimétrico da rede (a diferença entre a tensão de fase maior e a menor em relação à tensão de fase maior  $(U_{x-y \text{ máx.}} - U_{x-y \text{ mín.}}) / U_{x-y \text{ máx.}}$ ), numa rede trifásica.

Se a tensão de rede for ligada, o display indica números, letras e símbolos (ver o guia do menu na página 6). Se a sequência de fases correta estiver ajustada aos bornes L1-L2-L3 e a tensão supervisionada ( $U_{x-y}$ ) se encontrar acima do valor ajustado e a assimetria da tensão de rede ( $Asy$ ) for menor que o valor ajustado, o relé reage conforme o princípio de função ajustado (princípio de corrente de repouso NC ou princípio de corrente de trabalho NO). O display indica a tensão atual do condutor externo entre L1 e L2.

Apenas após a expiração da reação temporizada ajustada (onDel), que é iniciada quando a tensão de rede se liga, uma caída a um nível inferior de uma tensão ou uma ultrapassagem assimétrica faz com que um relé reaja.

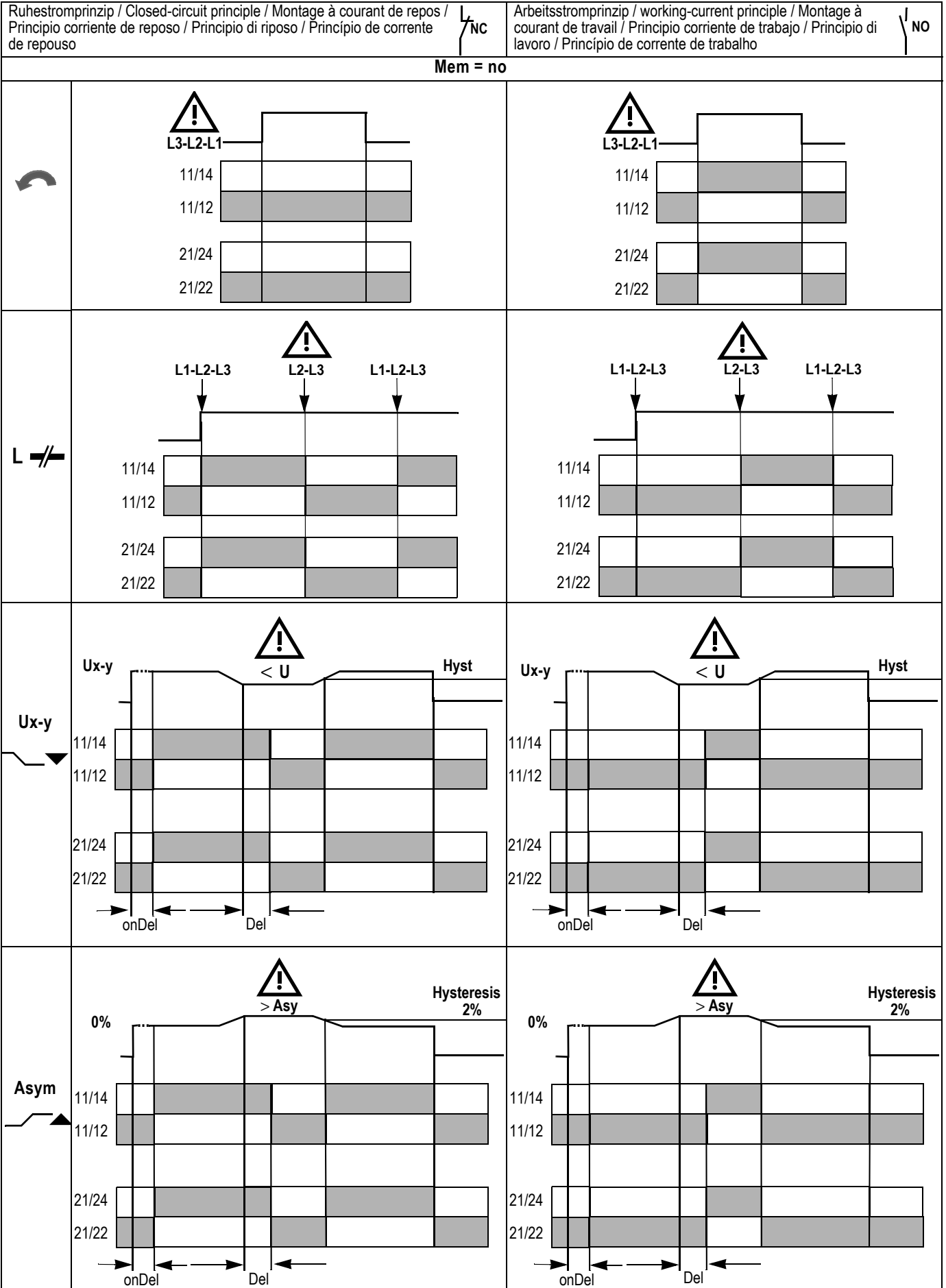
As seguintes falhas da rede são indicadas como aviso diagnóstico no display, com símbolos que piscam:

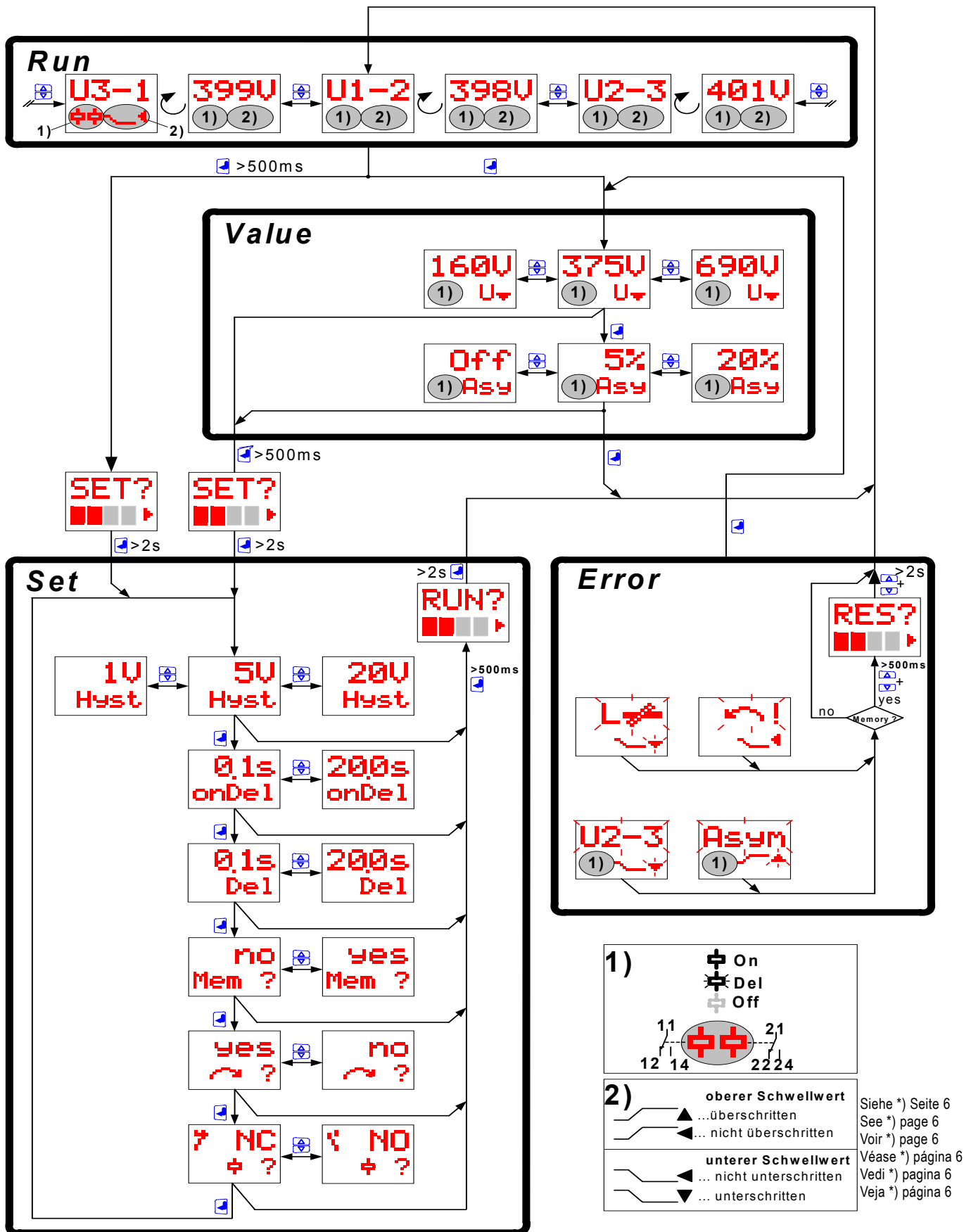
Sequência de fases errada, falha de uma fase, caída simétrica (as três tensões entre fases ao mesmo tempo) ou assimétrica (só uma tensão de fase) a um nível inferior do valor de tensão ajustado no menu, ultrapassagem da assimetria ajustada no menu.

Em caso de erro de sequência de fases o relé não fecha durante o princípio de corrente de repouso, durante o princípio de corrente de trabalho, o relé fecha. Em caso de falha de fase, o relé cai durante o princípio de corrente de repouso e, durante o princípio de corrente de trabalho, o relé fecha. Em caso de falha de fase o relé sempre se cae. Nos casos de caída a um nível inferior de uma tensão ou assimetria de rede o relé reage depois do tempo de ocultação de erro ajustado (Del), conforme o princípio de função ajustado. Os dois contactos do relé 11-12-14 e 21-22-24 trabalham em sincronia.

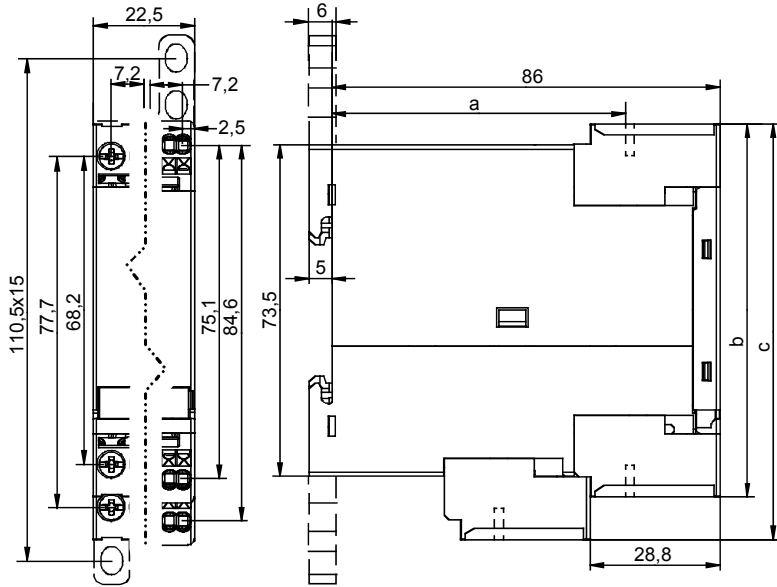
No menu de ajuste pode ser escolhido, se a situação de iniciação em caso de falha pára apenas através da confirmação no aparelho (Memory=yes) ou, automaticamente, quando todos os parâmetros se encontrem novamente dentro da área permitida.

**A ser considerado: O relé de monitorização 3UG4614 somente é indicado para frequências de rede de 50/60 Hz !**

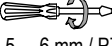
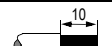
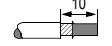





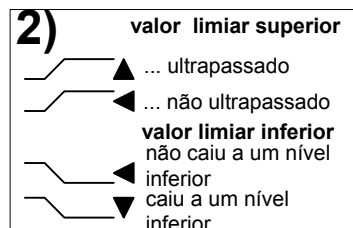
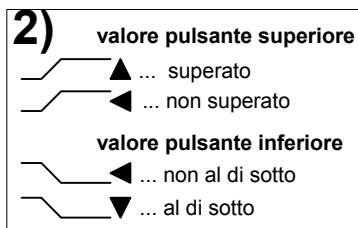
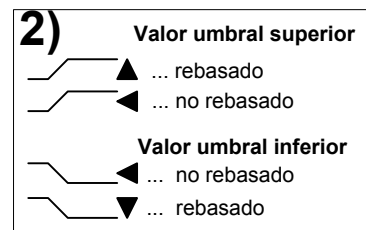
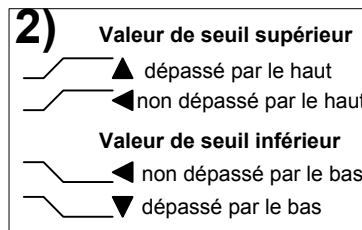
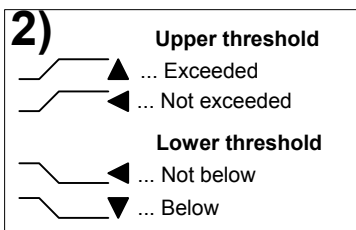
3UG4614



	a	b	c
3UG4614-1BR20	65	82,6	92,2
3UG4614-2BR20	—	84,4	93,9

	3UG4614-1...	3UG4614-2...
 Ø 5 ... 6 mm / PZ2	0,8 ... 1,2 Nm 7 to 10.3 lb·in	—
	1 x 0,5 ... 4,0 mm <sup>2</sup> 2 x 0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup>	2 x 0,25 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
	2 x 0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> 1 x 0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup>	2 x 0,25 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
	—	2 x 0,25 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>AWG</b>	2 x 20 to 14	2 x 24 to 16

\*



**Technical Assistance:** Telephone: +49 (0) 911-895-5900 (8° - 17° CET) Fax: +49 (0) 911-895-5907  
 E-mail: [technical-assistance@siemens.com](mailto:technical-assistance@siemens.com)  
 Internet: [www.siemens.de/lowvoltage/technical-assistance](http://www.siemens.de/lowvoltage/technical-assistance)

**Technical Support:** Telephone: +49 (0) 180 50 50 222