

Überwachungsrelais zur Fehlerstromüberwachung, mit Wandler 3UL22

Monitoring Relays for fault current monitoring, with 3UL22 transformer

Relais de surveillance de courants de défaut à convertisseur 3UL22

Relé de vigilancia para corrientes residuales, con transformador 3UL22

Relè di sorveglianza per controllo di correnti di guasto, con trasformatore 3UL22

Relé de monitoramento para o monitoramento de corrente de fuga, com conversor 3UL22



Hatalı akım kontrolü için kontrol rölesi, 3UL22 dönüştürücü

Контрольное реле для контроля тока утечки, с преобразователем тока 3UL22

EN/IEC 60 947



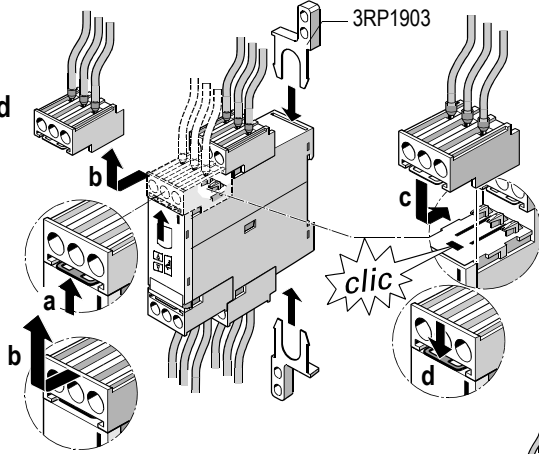
Betriebsanleitung	Operating Instructions	Instructions de service	Bestell-Nr./Order No.: 3ZX1012-0UG46-2BA1
Instructivo	Istruzioni operative	Instruções de Serviço	
İşletme kılavuzu	Инструкция по эксплуатации		

	Deutsch	English	Français	Español
	<p>Vor der Installation, dem Betrieb oder der Wartung des Geräts muss diese Anleitung gelesen und verstanden werden.</p> <p>Eine sichere Gerätefunktion ist nur mit zertifizierten Komponenten gewährleistet.</p>	<p>Read and understand these instructions before installing, operating, or maintaining the equipment.</p> <p>Reliable functioning of the equipment is only ensured with certified components.</p>	<p>Ne pas installer, utiliser ou intervenir sur cet équipement avant d'avoir lu et assimilé les présentes instructions et notamment les conseils de sécurité et mises en garde qui y figurent.</p> <p>La sécurité de fonctionnement de l'appareil n'est garantie qu'avec des composants certifiés.</p>	<p>Leer y comprender este instructivo antes de la instalación, operación o mantenimiento del equipo.</p> <p>El funcionamiento seguro del aparato sólo está garantizado con componentes certificados.</p>
	⚠ GEFAHR	⚠ DANGER	⚠ DANGER	⚠ PELIGRO
	<p>Gefährliche Spannung. Lebensgefahr oder schwere Verletzungsgefahr. Vor Beginn der Arbeiten Anlage und Gerät spannungsfrei schalten.</p>	<p>Hazardous voltage. Will cause death or serious injury. Disconnect power before working on equipment.</p>	<p>Tension électrique. Danger de mort ou risque de blessures graves. Mettre hors tension avant d'intervenir sur l'appareil.</p>	<p>Tensión peligrosa. Puede causar la muerte o lesiones graves. Desconectar la alimentación eléctrica antes de trabajar en el equipo.</p>
	Italiano	Português	Türkçe	Русский
	<p>Leggere con attenzione queste istruzioni prima di installare, utilizzare o eseguire manutenzione su questa apparecchiatura.</p> <p>Il funzionamento sicuro dell'apparecchiatura è garantito soltanto con componenti certificati.</p>	<p>Ler e compreender estas instruções antes da instalação, operação ou manutenção do equipamento.</p> <p>O funcionamento seguro do aparelho apenas pode ser garantido se forem utilizados os componentes certificados.</p>	<p>Cihazın kurulumundan, çalıştırılmasından veya bakıma tabi tutulmasından önce, bu kılavuzun okunmuş ve anlaşılması gerekmektedir.</p> <p>Cihazın güvenli çalışması ancak sertifikalı bileşenler kullanılması halinde garanti edilebilir.</p>	<p>Перед установкой, вводом в эксплуатацию или обслуживанием устройства необходимо прочесть и понять данное руководство.</p> <p>Безопасность работы устройства гарантировано только при использовании сертифицированных компонентов.</p>
	⚠ PERICOLO	⚠ PERIGO	⚠ TEHLİKE	⚠ ОПАСНО
	<p>Tensione pericolosa. Può provocare morte o lesioni gravi. Scollegare l'alimentazione prima di eseguire interventi sull'apparecchiatura.</p>	<p>Tensão perigosa. Perigo de morte ou ferimentos graves. Desligue a corrente antes de trabalhar no equipamento.</p>	<p>Tehlikeli gerilim. Ölüm tehlikesi veya ağır yaralanma tehlikesi mevcuttur. Çalışmalara başlamadan önce, sistemin ve cihazın enerjisini kesiniz.</p>	<p>Опасное напряжение. Опасность для жизни или возможность тяжелых травм. Перед началом работ отключить подачу питания к установке и к устройству.</p>

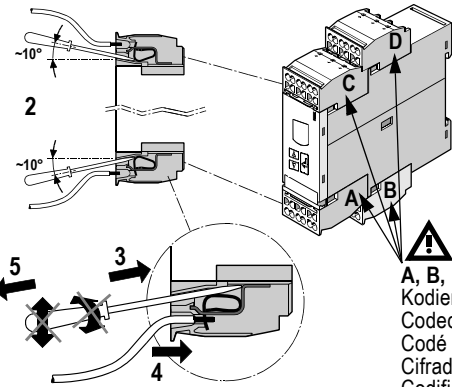
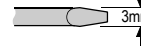
Technical Assistance: Telephone: +49 (0) 911-895-5900 (8° - 17° CET) Fax: +49 (0) 911-895-5907
 E-mail: technical-assistance@siemens.com
 Internet: www.siemens.de/lowvoltage/technical-assistance

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

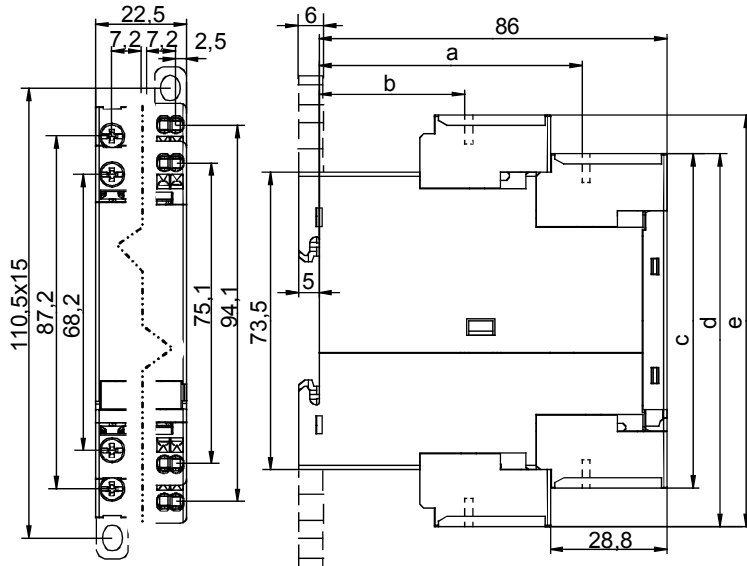
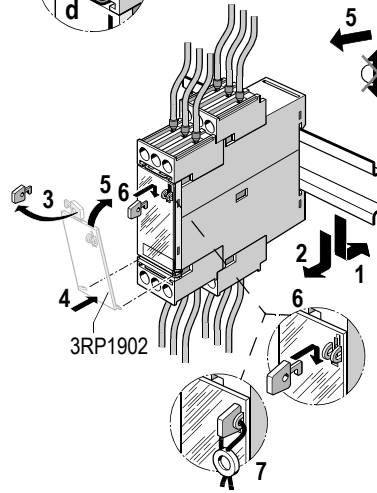
!
1. U = 0 V
2. a, b, c, d





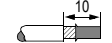

1
 DIN ISO 2380 -1A 0,5 x 3

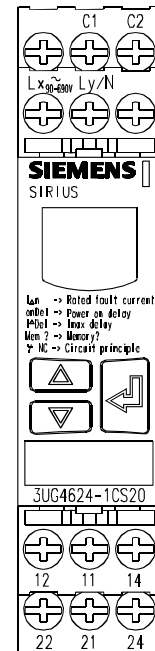


!
A, B, C, D
 Kodiert
 Coded
 Codé
 Cifrado
 Codificato
 Codificado
 Kodlanmış
 Закодировано



	a	b	c	d	e
3UG4624-1CS20	65	36	82,6	92,2	101,6
3UG4624-2CS20	—	—	84,4	93,9	103,4

	3UG4624-1...	3UG4624-2...
 Ø 5 ... 6 mm / PZ2	0,8 ... 1,2 Nm 7 to 10.3 lb·in	—
	1 x 0,5 ... 4,0 mm ² 2 x 0,5 ... 2,5 mm ²	2 x 0,25 ... 1,5 mm ²
	2 x 0,5 ... 1,5 mm ² 1 x 0,5 ... 2,5 mm ²	2 x 0,25 ... 1,5 mm ²
	—	2 x 0,25 ... 1,5 mm ²
AWG	2 x 20 to 14	2 x 24 to 16



Deutsch (Beschreibung):

Das Überwachungsrelais wird mit einer Versorgungsspannung von 90 bis 690 V AC (Effektivwert), 50 / 60 Hz über die Klemmen Lx und Ly/N versorgt. Das Gerät ist geeignet für die Zusammenarbeit mit den Summenstromwandlern für externe Erdschlussüberwachung 3UL22 (siehe Tabelle auf Seite 8). Das Ausgangssignal des Summenstromwandlers wird mit den Klemmen C1 und C2 des Überwachungsrelais verbunden. Zur Vermeidung von Störeinkopplungen die zu möglichen Falschmessungen führen könnten, sollten diese Verbindungsleitungen möglichst parallel geführt werden!

Der verwendete Wandler mit seiner zugehörigen Angabe des Bemessungsfehlerstroms wird im Set-Menü als Einstellwert $I_{\Delta n}$ von 0,3 A bis 40 A in den 8 festen möglichen Stufen gewählt. Durch diese Anpassung ist es möglich, den Warnwert (!!) und den Auslösewert (I▲) als Absolutwert (Effektivwert) in Ampere einzustellen, bzw. den aktuell gemessenen Wert des Fehlerstroms anzuzeigen.

Wird die Hilfsspannung eingeschaltet, beginnt die eingestellte Anlaufverzögerungszeit (onDel). Die Relais reagieren nach dem eingestellten Funktionsprinzip Ruhestromprinzip **NC** oder Arbeitsstromprinzip **NO** (siehe Funktionsdiagramm Seite 6). Während dieser Zeit führt eine Überschreitung der eingestellten Schwellwerte nicht zu einer Reaktion der Wechslerkontakte. Überschreitet der gemessene Fehlerstrom den eingestellten Warnwert (!!), ändert der zugehörige Wechslerkontakt 21-22-24 unverzüglich den Schaltzustand und in der Anzeige erscheint ein (!) als ein Hinweis dafür. Überschreitet der gemessene Fehlerstrom den eingestellten Auslösewert (I▲), beginnt die eingestellte Verzögerungszeit (I▲Del) und das zugehörige Relaisymbol blinkt. Nach Ablauf dieser Zeit ändert der zugehörige Wechslerkontakt 11-12-14 den Schaltzustand.

Der aktuell angezeigte Messwert und das Symbol für Überschreitung in der Anzeige blinken (siehe Menüführung Seite 7 und 8).

Ist das Gerät auf Auto-Reset eingestellt (**Memory = no** siehe Funktionsdiagramm Seite 6), schaltet das Relais für den Auslösewert, nachdem die eingestellte Hystereseschwelle (**Hyst**) unterschritten wurde und das Blinken der Anzeige wird beendet. Wird der feste Hysteresewert von 5 % des Warnwertes unterschritten, ändert das zugehörige Relais seinen Schaltzustand. Die aufgetretenen Überschreitungen werden also nicht gespeichert.

Wird im Einstellmenü Hand-Reset gewählt (**Memory = yes** siehe Funktionsdiagramm Seite 6), bleiben die Schaltrelais im aktuellen Schaltzustand und der aktuelle Messwert und das Symbol für Überschreitung blinken weiterhin, auch wenn der gemessene Fehlerstrom wieder einen zulässigen Wert annimmt. Dieser gespeicherte Fehlerzustand kann durch gleichzeitiges Drücken der UP- (▲) und DOWN- (▼) Taste für > 2 Sekunden oder durch Aus- und Einschalten der Versorgungsspannung zurückgesetzt werden.

English (Description):

The monitoring relay is supplied with a supply voltage of 90 to 690 V AC (rms value), 50 / 60 Hz via terminals Lx and Ly/N.

The device can be combined with 3UL22 summation current transformers for external earth-fault monitoring (refer to table on page 8).

The output signal of the summation current transformer is connected to terminals C1 and C2 of the monitoring relay. To prevent interference injection leading to possible faulty measurements, these connecting cables should be routed in parallel where possible.

The transformer used with its rated fault current is selected in the set menu as setpoint value $I_{\Delta n}$ in 8 possible steps between 0.3 A and 40 A. Through this adjustment it is possible to set the alarm value (!!) and the tripping value (I▲) as absolute values (rms values) in ampere or to indicate the latest measured fault current value.

Switching on the auxiliary voltage starts the set start-up delay time (onDel). The relays react according to the set function principles: closed-circuit current principle **NC** ; or open-circuit current principle **NO** (see Function diagram, page 6). During this time, overshooting the set threshold values will not cause a reaction of the changeover contact.

If the measured fault current value exceeds the set alarm value (!!), the respective changeover contact 21-22-24 changes its switching status without delay and the display shows (!).

When the measured fault current exceeds the set tripping value (I▲), the set delay time begins (I▲Del) and the respective relay symbol blinks. After the delay time has passed, the respective changeover contact 11-12-14 changes its switching status.

The present measured value displayed and the symbol for overshooting blink on the display (refer to Menu function, page 7 and 8).

If the device is set to Auto reset (**Memory = no** refer to Function diagram, page 6) the relay for the tripping value operates after the set hysteresis threshold has been undershot (**Hyst**) and the display stops blinking. If the set hysteresis value of 5 % of the alarm value is undershot the respective relay changes its switching status. Violations are thus not stored.

If Manual reset is selected in the setting menu (**Memory = yes** refer to Function diagram, page 6), the switching relays will remain in their present switching status and the current measured value as well as the symbol for overshooting will continue to blink even when the measured fault current has returned to a permissible value. This stored fault status can be reset by simultaneously pressing the UP (▲) and DOWN (▼) buttons for > 2 seconds or by switching the supply voltage on and off.

Français (Description):

Le relais de surveillance est alimenté en tension de 90 à 690 V AC (valeur effective), 50 / 60 Hz par les bornes Lx et Ly/N.

L'appareil est destiné à fonctionner avec les transformateurs de courant sommateur de surveillance externe des défauts à la terre 3UL22 (voir tableau page 8).

Le canal du signal de sortie du transformateur de courant sommateur est raccordé aux bornes C1 et C2 du relais de surveillance. Tirer ces câbles de raccordement si possible en parallèle afin d'éviter des perturbations pouvant causer des erreurs de mesure !

Le transformateur utilisé, avec l'indication correspondante du courant assigné de défaut, est sélectionné comme valeur de réglage $I_{\Delta n}$ de 0,3 A à 40 A dans le menu set parmi les 8 gradins fixes possibles. Cette adaptation permet de régler la valeur d'alarme (!!) et la valeur de déclenchement (I▲) comme valeur absolue (valeur effective) en ampère ou d'afficher la valeur actuelle mesurée du courant de défaut.

La temporisation de démarrage réglée est amorcée dès que l'appareil est mis sous tension auxiliaire (onDel). Les relais réagissent selon le principe fonctionnel réglé, courant de repos **NC** ou courant de travail **NO** (voir diagramme fonctionnel page 6). Le dépassement des valeurs seuil réglées ne provoque pas de réaction des contacts inverseurs pendant cette durée.

Le contact inverseur 21-22-24 modifie l'état de commutation sans temporisation si le courant de défaut mesuré est supérieur à la valeur d'alarme (!!), et un (!) apparaît à l'affichage. Lorsque le courant de défaut mesuré est supérieur à la valeur d'alarme (I▲), la temporisation réglée (I▲Del) est amorcée et le symbole de relais correspondant clignote. Le contact inverseur correspondant 11-12-14 modifie l'état de commutation après écoulement de la temporisation.

La valeur actuelle de mesure affichée et le symbole de dépassement vers le haut apparaissant dans l'affichage clignotent (voir menu pages 7 et 8).

Le relais de la valeur de déclenchement commutent si la valeur mesurée est inférieure au seuil de hystérésis (**Hyst**) et quand l'appareil est réglé sur reset auto (**Memory = no** voir diagramme fonctionnel page 6) ; le clignotement de l'affichage s'arrête. Le relais modifie son état de commutation si la valeur fixe d'hystérésis de 5 % de la valeur d'alarme est dépassée vers le bas.

Les dépassements vers le haut ne sont donc pas sauvegardés.

Les relais de commutation demeurent dans l'état actuel si le mode reset manuel est sélectionné dans le menu (**Memory = yes** voir diagramme fonctionnel page 6) ; la valeur actuelle de mesure et le symbole de dépassement vers le bas continuent à clignoter même si le courant de défaut mesuré a de nouveau atteint une valeur admissible. Cet état de défaut sauvegardé peut être annulé en appuyant en même temps les touches UP (▲) et DOWN (▼) pendant > 2 secondes ou en mettant l'appareil hors tension, puis de nouveau sous tension.

Español (Descripción):

El relé de vigilancia se alimenta con una tensión de 90 a 690 V AC (valor efectivo), 50 / 60 Hz a través de los bornes Lx y Ly/N.

El equipo puede funcionar en combinación con transformadores de intensidad sumador para la detección externa de defectos a tierra 3UL22 (ver tabla en página 8).

La señal de salida del transformador de intensidad sumador se conecta con el relé de vigilancia a través de los bornes C1 y C2. A ser posible, estos cables de conexión deben colocarse en paralelo para evitar influencias parásitas que podrían provocar errores de medida.

Por medio del menú de ajuste, se selecciona el transformador deseado, así como la correspondiente corriente residual asignada, como valor de ajuste $I_{\Delta n}$ en un rango de 0,3 A a 40 A con ocho niveles fijos. De esta manera, el usuario puede especificar el valor de aviso (!!) y el valor de disparo (I▲) como valor absoluto (valor efectivo) en amperios, o bien visualizar el valor efectivo de la corriente residual.

Al aplicar la tensión auxiliar, se inicia el tiempo de retardo al arranque ajustado (onDel). Los relés reaccionan según el principio de funcionamiento seleccionado, es decir, principio corriente de reposo **NC** o principio corriente de trabajo **NA** (ver diagrama de funciones en página 6). Durante este tiempo, un rebasamiento de los valores umbral ajustados no provocará ninguna reacción de los contactos inversores.

Si la corriente residual medida rebasa el valor de aviso ajustado (!!), el contacto inversor correspondiente 21-22-24 cambiará inmediatamente del estado de conmutación y en el display se visualizará el valor (!). Si la corriente residual medida rebasa el valor de disparo ajustado (I▲), se inicia el tiempo de retardo ajustado (I▲Del) y el símbolo de relé correspondiente aparece parpadeando. Transcurrido este tiempo, el contacto inversor 11-12-14 cambiará del estado de conmutación.

El valor de medida indicado, así como el símbolo de rebasamiento aparecen parpadeando (ver guía de menús, páginas 7 y 8).

Si el equipo funciona en modo reset automático (**Memory = no** ver diagrama de funciones, página 6), el relé cambia al modo de disparo y deja de parpadear el valor indicado, una vez rebasado el límite inferior de histéresis (**Hyst**). Alcanzando un nivel de histéresis inferior al límite admisible (un 5 % del valor de aviso), el correspondiente relé cambiará del estado. Es decir, no se memorizan los rebasamientos que se hayan producido.

Si en el menú de ajuste se selecciona reset manual (**Memory = yes**, ver diagrama de funciones, página 6), los relés de conmutación no cambiarán del estado y el valor de medida efectivo, así como el símbolo de rebasamiento seguirán parpadeando, aunque la corriente residual vuelva al rango admisible. Este estado de fallo guardado puede resetearse pulsando simultáneamente las teclas UP (▲) y DOWN (▼) para > 2 segundos o desconectando y conectando la tensión de alimentación.

Italiano (Descrizione):

Il relè di sorveglianza è alimentato con una tensione di alimentazione compresa tra 90 e 690 V AC (valore efficace), 50 / 60 Hz tramite i morsetti Lx e Ly/N.

L'apparecchio è adatto all'utilizzo combinato con trasformatori di corrente residua per la sorveglianza di dispersioni verso terra 3UL22 (vedi tabella a pagina 8).

Il segnale di uscita del trasformatore di corrente residua viene collegato con i morsetti C1 e C2 del relè di sorveglianza. Per evitare lanci errati, i quali potrebbero provocare eventuali misurazioni errate, questi cavi di collegamento devono essere posati il più possibile paralleli.

Il trasformatore utilizzato e il corrispondente dato relativo alla corrente di guasto nominale viene selezionato come valore di regolazione $I_{\Delta n}$ compreso tra 0,3 A e 40 A tra gli otto livelli fissi disponibili nel menu Set. Questo adattamento consente di inserire il valore di avvertimento (!!) e di regolare il valore di scatto (!▲) come valore assoluto (valore efficace) in Ampere, oppure di visualizzare il valore di corrente di guasto corrente rilevato. Attivando la tensione ausiliaria, ha inizio il tempo di ritardo di avviamento impostato (onDel). Il relè reagisce secondo il principio di funzionamento impostato, principio di riposo **NC** o principio di lavoro **NO** (vedi diagramma di funzione a pagina 6). Durante questo intervallo un superamento dei valori limite impostati non comporta una reazione dei contatti di commutazione.

Se la corrente di guasto rilevata supera il valore di avvertimento impostato (!!), il relativo contatto di commutazione 21-22-24 modifica immediatamente lo stato di commutazione e sul display appare il simbolo (!). Se la corrente di guasto rilevata supera il valore di scatto impostato (!▲), ha inizio il tempo di ritardo impostato (!▲Del) e il simbolo di relè relativo inizia a lampeggiare. Dopo la scadenza di questo periodo, il contatto di commutazione 11-12-14 relativo modifica il suo stato di commutazione.

Il valore corrente visualizzato e il simbolo di superamento dei valori limite sul display lampeggiano (vedi guida menu pagine 7 e 8).

Se l'apparecchio è impostato su Auto-Reset (**Memory** = **no** vedi diagramma di funzione a pagina 6), il relè del valore di scatto si innesta poiché la soglia di isteresi impostata (**Hyst**) non è stata raggiunta e l'indicatore smette di lampeggiare. Se il valore di isteresi fisso è inferiore del 5 % rispetto al valore di avvertimento, il relè relativo modifica il suo stato di commutazione. Di conseguenza, gli eccessi verificatisi non vengono salvati.

Se nel menu Impostazioni viene selezionata l'opzione Reset manuale (**Memory** = **yes** vedi diagramma di funzione a pagina 6), i relè di commutazione rimangono nell'attuale stato di commutazione e il valore corrente e il simbolo di superamento dei valori limite continuano a lampeggiare, anche nel caso in cui la corrente di guasto assume nuovamente un valore consentito. Questo stato difettoso salvato può essere ripristinato tenendo simultaneamente premuti i tasti UP (▲) e DOWN (▼) per > 2 secondi o attivando e disattivando la tensione di alimentazione.

Português (Descrição)

O relé de monitoramento é alimentado com uma tensão de alimentação de 90 até 690 V AC (valor efetivo), 50 / 60 Hz através dos bornes Lx e Ly/N.

O equipamento é adequado para o trabalho conjunto com os conversores de corrente residual para monitoramento de aterramento externo 3UL22 (ver a tabela na página 8).

O sinal de saída do conversor de corrente residual é ligado aos bornes C1 e C2 do relé de monitoramento. As linhas de conexão deveriam estar colocadas em paralelo, para evitar acoplamentos interferenciais, que podem ocasionar medições erradas. O conversor utilizado, com os seus dados pertinentes da corrente de fuga atribuída, é selecionado no menu Ajuste como valor de ajuste $I_{\Delta n}$ de 0,3A até 40A nos 8 níveis fixos possíveis. Através desta adaptação é possível ajustar o valor de alerta (!!) e o valor de disparo (!▲) como valor absoluto (valor efetivo) em Ampère, ou indicar o valor atualmente medido da corrente de fuga. Se a tensão auxiliar é ativada, é iniciado o tempo de retardo de ativação ajustado (onDel). Os relés reagem conforme o princípio de funcionamento ajustado 'princípio de circuito fechado' **NC** ou 'princípio de circuito aberto' **NO** (ver o diagrama funcional, página 6). Durante este tempo, uma ultrapassagem dos valores limite ajustados não leva a uma reação dos contatos de relé.

Se a corrente de fuga medida exceder o valor de alerta ajustado (!!), o contato de relé 21-22-24 pertinente alterará imediatamente o estado de comutação e na indicação aparece um (!) como indicativo disto. Se a corrente de fuga ajustada exceder o valor de disparo ajustado (!▲), será iniciado o tempo de retardo ajustado (!▲Del) e o respectivo símbolo de relé piscará. Terminado este tempo, o contato de relé 11-12-14 pertinente alterará o estado de comutação.

O valor medido atualmente indicado e o símbolo para ultrapassagem piscam na indicação (ver a condução de menu, páginas 7 e 8).

Se o equipamento está ajustado para Reset Automático (**Memory** = **no** ver diagrama funcional, página 6), o relé comuta para o valor de disparo depois que o limiar de histerese (**Hyst**) ajustado não foi alcançado, e a intermitência da indicação é terminada. Se o valor de histerese fixo de 5 % do valor de alerta não é alcançado, o relé pertinente altera o seu estado de comutação. Isto é, as ultrapassagens ocorridas não são armazenadas.

Se o meu de ajuste é selecionado Reset Manual (**Memory** = **yes** ver diagrama funcional, página 6), os relés de comutação permanecem no estado de comutação atual, e o atual valor medido assim como o símbolo para ultrapassagem continuam a piscar, mesmo se a corrente de fuga medida assumir novamente um valor permitido. Esta condição de erro armazenada pode ser reposicionada através do pressionamento simultâneo das teclas UP (▲) e DOWN (▼) durante > 2 segundos, ou através da ativação e desativação da tensão de alimentação.

Türkçe (Tanımlama)

Kontrol rölesi, AC 90'dan 690 V'a kadar (efektif değer), 50 / 60 Hz besleme gerilimi ile Lx ve Ly/N kısıkaçları üzerinden beslenir.

Cihaz, 3UL22 harici topraklama hatası kontrolü için akım dönüştürücüler ile birlikte çalışmaya uygundur (bkz. 8. sayfadaki tablo).

Akım dönüştürücünün çıkış sinyali, kontrol rölesinin C1 ve C2 kısıkaçları ile bağlanır. Muhtemel hatalı ölçümlere yol açabilecek arızalı bağlantıların önlenmesi için bu bağlantı hatları mümkün olduğunca paralel yapılmalıdır!

Ölçülen hatalı akımın verilmesi ile kullanılan dönüştürücü, 0,3 A'dan 40 A'ya kadar $I_{\Delta n}$ ayar değeri olarak 8 sabit kademede seçilir. Bu uyarılma sayesinde, uyarı değerini (!!) ve hareket değerini (!▲) mutlak değer (efektif değer) olarak amperde ayarlamak ya da ölçülen hatalı akım değerinin gösterilmesi mümkün olmaktadır.

Yardımcı gerilim açıldığında ayarlanan uyarı gecikme süresi (onDel) başlar. Röleler, kapalı akım prensibi **NC** veya işletim akımı prensibi **NO** şeklindeki ayarlanan fonksiyon prensibine göre tepki verirler (Bkz. 6. sayfadaki fonksiyon diyagramı). Bu süre zarfında ayarlanan eşik değerlerin aşılması, değiştirici kontaklarının tepki vermesine yol açmaz.

Ölçülen hatalı akımın ayarlanan uyarı değerini (!!) aşması halinde, buna ait değiştirici kontakları 21-22-24 hemen devre pozisyonunu değiştirir ve bu, göstergede bir (!) işareti ile gösterilir.

Ölçülen hatalı akımın ayarlanan hareket değerini (!▲) aşması halinde, ayarlanan gecikme süresi (!▲Del) başlar ve buna ait röle işareti yanıp söner. Bu sürenin dolmasından sonra buna ait değiştirici kontakları 11-12-14 devre pozisyonunu değiştirir.

Gösterilen aktüel ölçüm değeri ve aşım işaret göstergede yanıp söner (Bkz. 7. ve 8. sayfalardaki menü idaresi).

Cihazın oto-reset'e getirilmesi halinde (**Memory** = **no** Bkz. 6. sayfadaki fonksiyon diyagramı), ayarlanan histeres eşliğinin (**Hyst**) altına düşüldükten sonra hareket değeri için röle devreye girer ve göstergede yanıp sönmeye durur. Uyarı değerinin % 5'lik sabit histeres değerinin altına düşüldüğünde, buna ait röle devre pozisyonunu değiştirir. Meydana gelen aşım, hafızaya alınmaz.

Ayar menüsünde manuel reset seçilmiş ise (**Memory** = **yes** Bkz. 6. sayfadaki fonksiyon diyagramı), devre röleleri aktüel devre pozisyonunda kalırlar ve aktüel ölçüm değeri ile aşım işareti, ölçülen hatalı akım yeniden izin verilen değere ulaşsa bile, yanıp sönmeye devam ederler. Hafızaya alınan bu hata pozisyonu, UP- (▲) ve DOWN- (▼) tuşlarına > 2 saniye süreyle aynı anda basılması ile ya da besleme geriliminin kapatılıp yeniden açılması ile sıfırlanabilir.

Русский (Описание)

Подача напряжения питания переменного тока от 90 до 690 В (эффективное значение), 50 / 60 Гц к контрольному реле осуществляется через клеммы Lx и Ly/N.

Прибор подходит для использования совместно с суммирующим трансформатором тока для внешнего контроля замыканий на землю 3UL22 (смотри таблицу на стр. 8)

Выходной сигнал суммирующего трансформатора тока соединяется с клеммами C1 и C2 контрольного реле. Во избежание воздействия помех, которое может привести к ошибочным измерениям, данные соединительные кабелю необходимо прокладывать ио-возможности параллельно друг к другу.

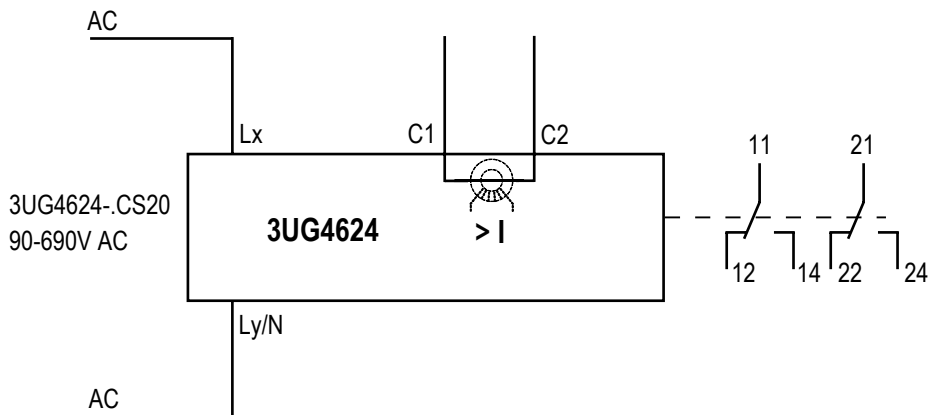
Применяемый преобразователь тока и его показание расчётного тока утки выбирается в установочном меню в качестве заданного значения $I_{\Delta n}$ от 0,3 А до 40 А в 8-ми жёстких возможных ступенях. В результате данного согласования можно установить предупреждающее значение (!!) и значение срабатывания (!▲) в качестве абсолютного значения (эффективное значение) в амперах или индицировать актуально измеренное значение тока утки.

При включении вспомогательного напряжения начинается заданное время задержки запуска (onDel). Реле реагируют в зависимости от выбранного принципа действия на ток потока **NC** или рабочий ток **NO** (см. диаграмму работы на странице 6). В течение данного времени превышение заданных пороговых значений не приводит к реакции контакта переключателя. Если измеряемый ток утки превышает заданное предупреждающее значение (!!), то коммутационное состояние соответствующего контакта переключателя 21-22-24 незамедлительно меняется и появляется на индикаторе (!) в качестве указания. Если измеряемый ток утки превышает заданное значение срабатывания (!▲), начинается заданное время задержки (!▲Del) и соответствующий символ реле мигает. По истечению данного времени коммутационное состояние соответствующего контакта переключателя 11-12-14 меняется.

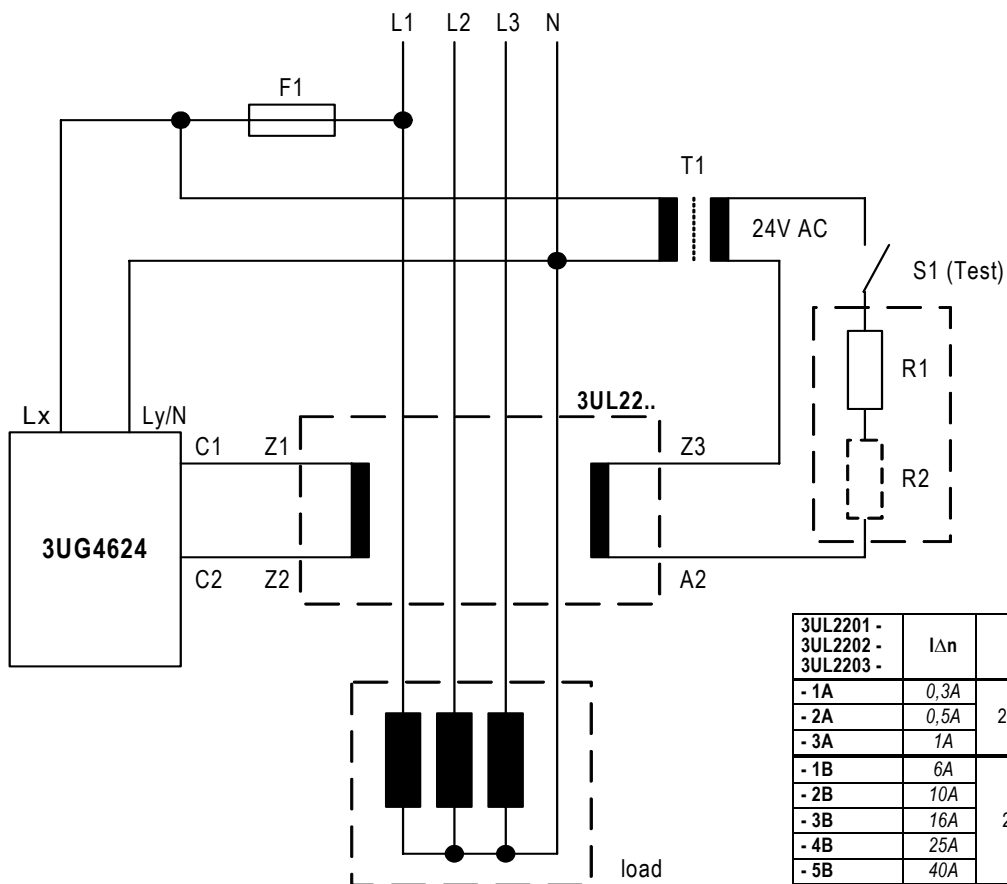
Актуально индицируемое значение измерения и символ превышения мигают на индикаторе (смотри руководство действиями оператора по системе меню на страницах 7 и 8).

Если прибор установлен на автоматический сброс **Запоминание** = **нет** смотри диаграмму работы на странице 6), то реле для значения срабатывания включается после того, как значения ниже заданной порога гистерезиса (**Гист**), и мигание индикатора прекращается. Если значения ниже постоянного значения гистерезиса, составляющего 5 % от предупреждающего значения, то коммутационное состояние соответствующего реле меняется. Превышения, таким образом, не сохраняются.

При выборе ручного сброса в установочном меню (**Запоминание** = **да** смотри диаграмму работы на странице 6) коммутационные реле остаются в актуальном коммутационном состоянии и символ превышения продолжает мигать даже в том случае, если измеряемый ток утки вновь достигнет допустимое значение. Данное сохранённое состояние неисправности может быть сброшено при одновременном нажатии кнопки UP- ВВЕРХ (▲) и DOWN-ВНИЗ (▼) в течение > 2 секунд или путем выключения и повторного включения питающего напряжения.



Schaltbeispiel / Switching / Exemples de manœuvre / Ejemplos de conmutación / Esempi di collegamento / Exemplos de ligação /
 Devre örnekleri / примеры переключений

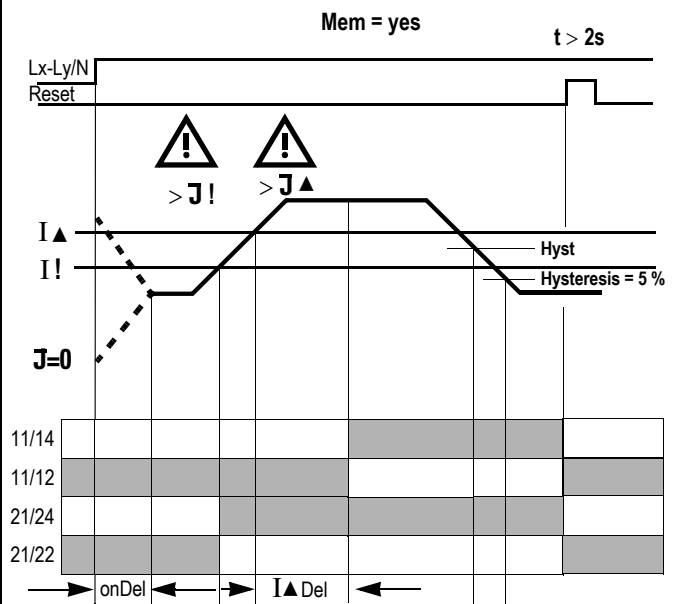
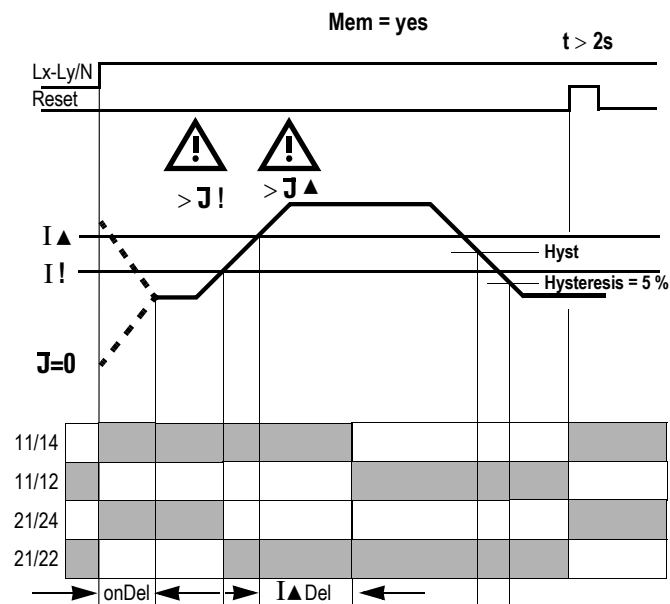
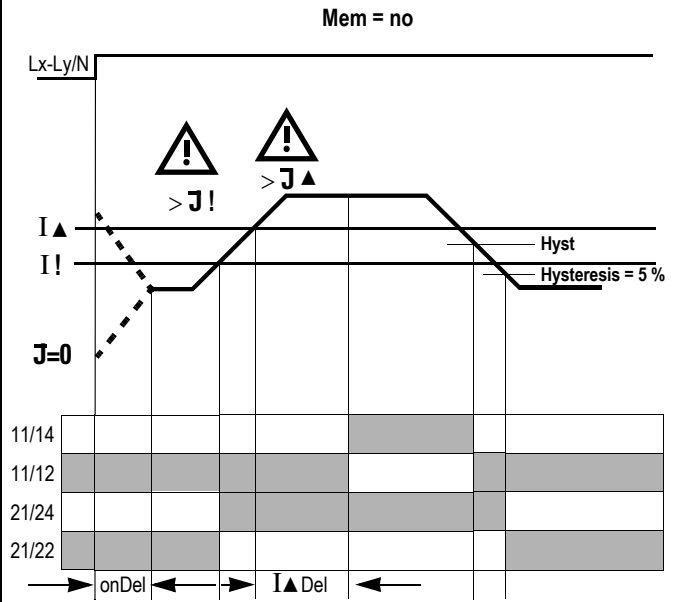
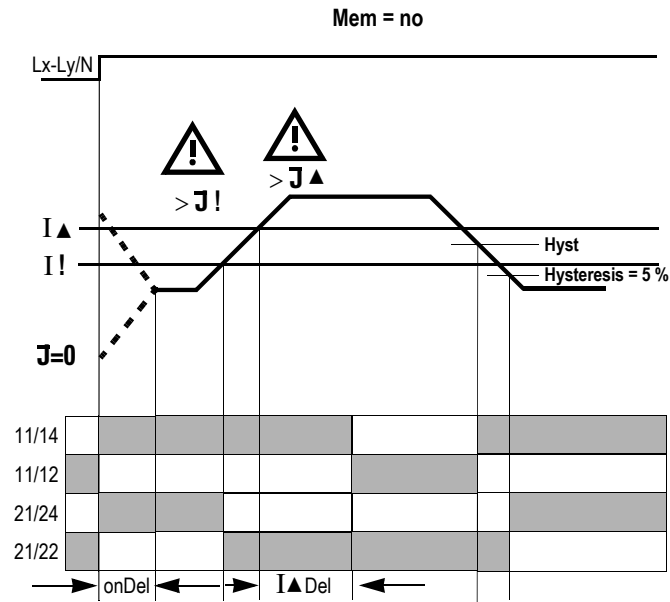


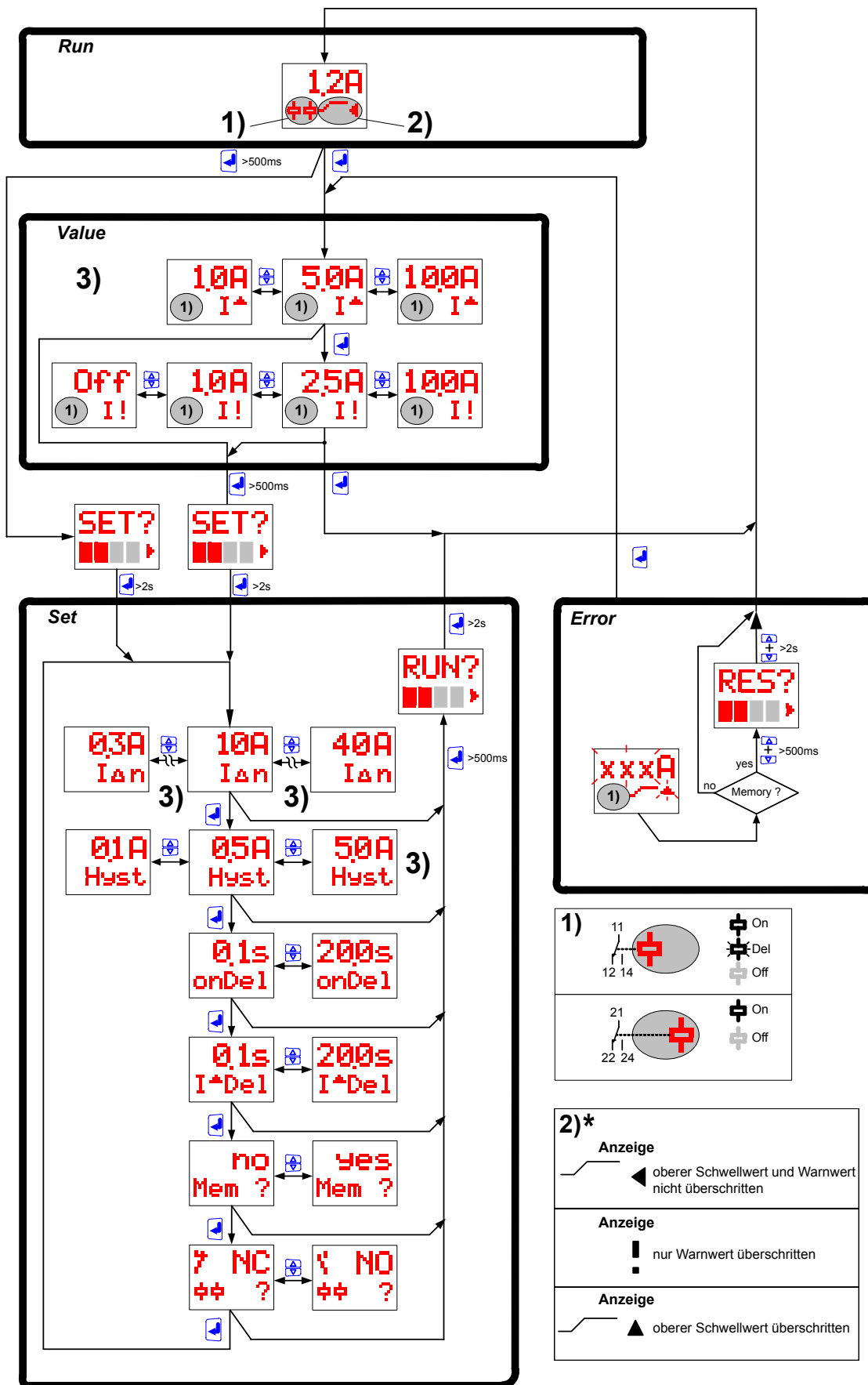
3UL2201 - 3UL2202 - 3UL2203 -	$I_{\Delta n}$	R1	R2
- 1A	0,3A	220 Ω \geq 3 W	—
- 2A	0,5A		
- 3A	1A		
- 1B	6A	22 Ω \geq 6 W	22 Ω \geq 6 W
- 2B	10A		
- 3B	16A		
- 4B	25A		
- 5B	40A		

Ruhestromprinzip / Closed-circuit principle /
Montage à courant de repos / Principio corriente de reposo /
Principio di riposo / Principio de corrente de repouso /
Hareketsiz akım prensibi / Принцип тока покоя



Arbeitsstromprinzip / Working-current principle /
Montage à courant de travail / Principio corriente de trabajo /
Principio di lavoro / Principio de corrente de trabalho /
İşletim akımı prensibi / Принцип рабочего тока





* Siehe Seite 8
 See page 8
 Voir page 8
 Véase página 8
 Vedi pagina 8
 Veja página 8
 Bkz. Sayfa 8
 Смотри страницу 8

3) siehe Tabelle Seite 8 / refer to table page 8 / voir tableau page 8 / véase tabla en página 8 / vedi tabella a pagina 8 / veja a tabela, página 8 /
 bkz. 8. sayfadaki tablo / смотри таблицу на странице 8

2) Display

upper threshold and alarm values not exceeded

Display

only alarm value exceeded

Display

upper threshold value exceeded

2) Affichage

valeur de seuil supérieure et valeur d'alarme non dépassées

Affichage

uniquement valeur d'alarme dépassé

Affichage

valeur de seuil supérieure dépassée

2) Indicación

valor umbral superior y valor de aviso no rebasados

Indicación

valor de aviso rebasado

Indicación

valor umbral superior rebasado

2) Display

valore limite massimo e valore di avvertimento non superato

Display

superato solo il valore di avvertimento

Display

valore limite massimo superato

2) Indicação

valor limite superior e valor de alerta não excedidos

Indicação

somente excedido o valor de alerta

Indicação

excedido o valor limite superior

2) Gösterge

üst eşik değeri ve uyarı değeri aşılmamış

Gösterge

sadece uyarı değeri aşılmış

Gösterge

üst eşik değeri aşılmış

2) Индикация

верхнее пороговое значение и предупреждающее значение превышает

Индикация

превышено только предупреждающее значение

Индикация

превышено верхнее пороговое значение

3)

3UL2201 - 3UL2202 - 3UL2203 -	$I_{\Delta n}$	Anzeigebereich 1) Display area	I_{Δ}	!!	Hysteresis I▲ 2) Hysteresis	Hysteresis II 2) Hysteresis
- 1A	0,3A	0mA, 30mA - 360mA	30mA - 300mA	Off, 30mA - 300mA	1mA - 150mA	15mA
- 2A	0,5A	0mA, 50mA - 600mA	50mA - 500mA	Off, 50mA - 500mA	1mA - 250mA	25mA
- 3A	1A	0A, 0,10A - 1,20A	0,10A - 1,00A	Off, 0,10A - 1,00A	0,01A - 0,50A	0,05A
- 1B	6A	0A, 0,6A - 7,2A	0,6A - 6,0A	Off, 0,6A - 6,0A	0,1A - 3,0A	0,3A
- 2B	10A	0A, 1,0A - 12,0A	1,0A - 10,0A	Off, 1,0A - 10,0A	0,1A - 5,0A	0,5A
- 3B	16A	0A, 1,6A - 19,2A	1,6A - 16,0A	Off, 1,6A - 16,0A	0,1A - 8,0A	0,8A
- 4B	25A	0A, 2,5A - 30,0A	2,5A - 25,0A	Off, 2,5A - 25,0A	0,1A - 12,5A	1,2A
- 5B	40A	0A, 4,0A - 48,0A	4,0A - 40,0A	Off, 4,0A - 40,0A	0,1A - 20,0A	2,0A

1) Plage d'affichage
2) Hystérésis

1) Rango de indicación
2) Histéresis

1) Campo di indicazione
2) Isteresi

1) Faixa de indicação
2) Histerese

1) Gösterge alanı
2) Histerez

1) Зона индикации
2) Гистерезис