

SIEMENS

SIRIUS

3UG4651

Überwachungsrelais zur Drehzahlüberwachung, Umdrehungen pro Minute (rpm)

Monitoring Relays for speed monitoring, revolutions per minute (rpm)

Relais de surveillance de vitesse, rotations par minutes (rpm)

Relé de vigilancia de velocidad de giro, revoluciones por minuto (rpm)

Relè di sorveglianza per il monitoraggio della velocità di rotazione, giri al minuto (rpm)

Relé de monitoramento para o monitoramento de rotação, rotações por minuto (rpm)


Devir sayısı kontrolü ve dakika başına devir (rpm) için **kontrol rölesi**


Контрольное реле для контроля частоты вращения, обороты в минуту (об/мин)

EN/IEC 60 947



Betriebsanleitung Instructivo İşletme kılavuzu	Operating Instructions Istruzioni operative Инструкция по эксплуатации	Instructions de service Instruções de Serviço	Bestell-Nr. / Order No.: 3ZX1012-0UG46-5BA1
--	--	--	---

	Deutsch	English	Français	Español
	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.
	⚠ GEFAHR	⚠ DANGER	⚠ DANGER	⚠ PELIGRO
	Gefährliche Spannung. Lebensgefahr oder schwere Verletzungsgefahr. Vor Beginn der Arbeiten Anlage und Gerät spannungsfrei schalten.	Hazardous voltage. Will cause death or serious injury. Disconnect power before working on equipment.	Tension dangereuse. Danger de mort ou risque de blessures graves. Mettre hors tension avant d'intervenir sur l'appareil.	Tensión peligrosa. Puede causar la muerte o lesiones graves. Desconectar la alimentación eléctrica antes de trabajar en el equipo.
	VORSICHT	CAUTION	PRUDENCE	PRECAUCIÓN
	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.

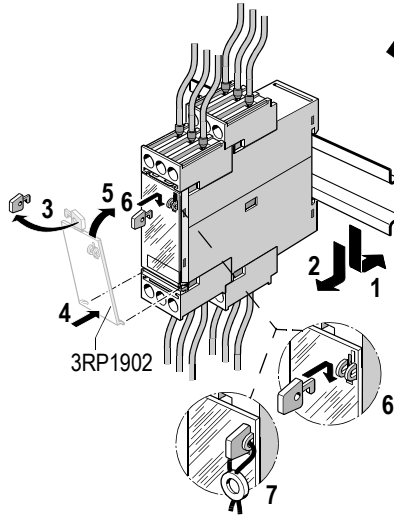
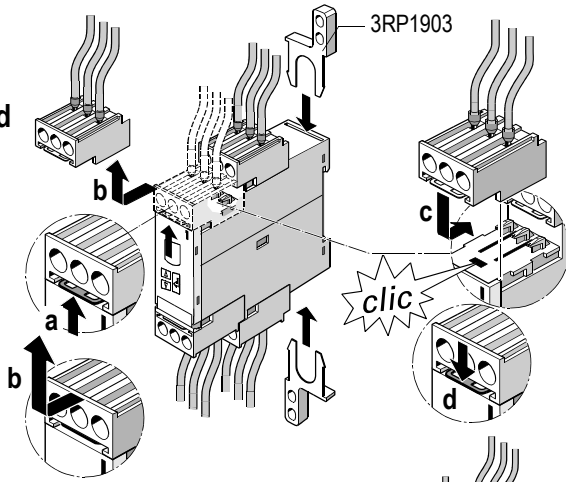
	Italiano	Português	Türkçe	Русский
	Leggere con attenzione queste istruzioni prima di installare, utilizzare o eseguire manutenzione su questa apparecchiatura.	Ler e compreender estas instruções antes da instalação, operação ou manutenção do equipamento.	Cihazın kurulumundan, çalıştırılmasından veya bakıma tabi tutulmasından önce, bu kılavuz okunmuş ve anlaşılmış olmalıdır.	Перед установкой, вводом в эксплуатацию или обслуживанием устройства необходимо прочесть и понять данное руководство.
	⚠ PERICOLO	⚠ PERIGO	⚠ TEHLİKE	⚠ ОПАСНО
	Tensione pericolosa. Può provocare morte o lesioni gravi. Scollegare l'alimentazione prima di eseguire interventi sull'apparecchiatura.	Tensão perigosa. Perigo de morte ou ferimentos graves. Desligue a corrente antes de trabalhar no equipamento.	Tehlikeli gerilim. Ölüm tehlikesi veya ağır yaralanma tehlikesi. Çalışmalara başlamadan önce, sistemin ve cihazın gerilim beslemesini kapatınız.	Опасное напряжение. Опасность для жизни или возможность тяжелых травм. Перед началом работ отключите подачу питания к установке и к устройству.
	CAUTELA	CUIDADO	ÖNEMLİ DİKKAT	ОСТОРОЖНО
	Il funzionamento sicuro dell'apparecchiatura è garantito soltanto con componenti certificati.	O funcionamento seguro do aparelho apenas pode ser garantido se forem utilizados os componentes certificados.	Cihazın güvenli çalışması ancak sertifikalı bileşenler kullanılması halinde garanti edilebilir.	Безопасность работы устройства гарантировано только при использовании сертифицированных компонентов.

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

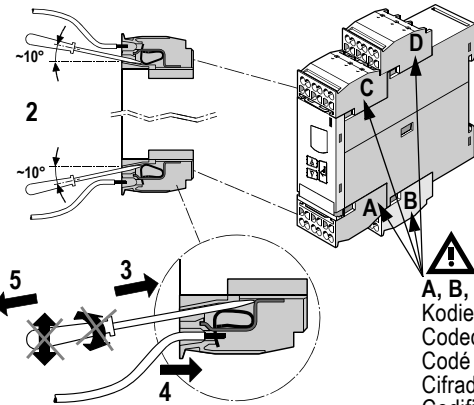
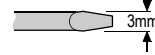
Technical Support: Telephone: +49 (0) 180 50 50 222



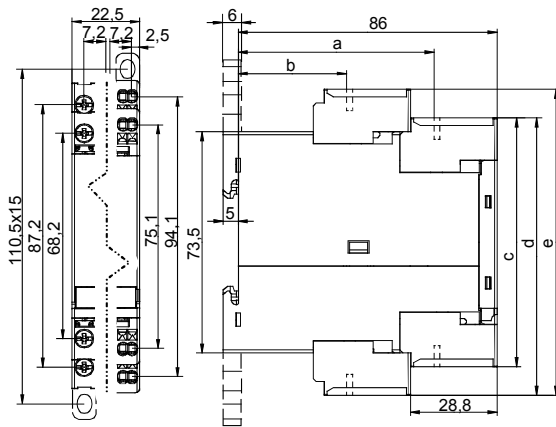
1. U = 0 V
2. a, b, c, d



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

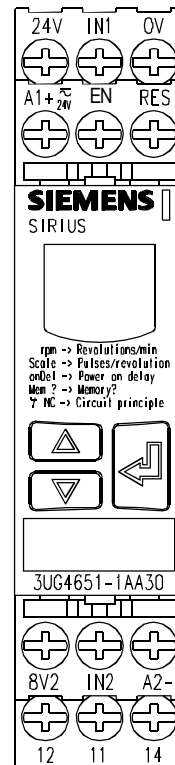


A, B, C, D
Kodiert
Coded
Codé
Cifrado
Codificato
Codificado
kodlanmış
Закодировано



	a	b	c	d	e
3UG4651-1A.30	65	36	82,6	92,2	101,6
3UG4651-2A.30	—	—	84,4	93,9	103,4

	3UG4651-1...	3UG4651-2...
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):

Die Überwachungsrelais werden je nach Ausführung mit einer Hilfsspannung von AC/DC 24 V oder AC/DC 24 bis 240 V über die Klemmen A1-A2 versorgt.

Zur Beachtung:

Bei den AC/DC 24 V-Ausführungen 3UG4651-AA30 sind die Klemmen A1-A2 und 0 V-24 V im Gerät galvanisch verbunden !

Bei den AC/DC 24 bis 240 V-Ausführungen 3UG4651-AW30 sind die Klemmen A1-A2 und 0 V-24 V galvanisch getrennt !

Das Relais überwacht eine Drehzahl in Umdrehungen pro Minute (rpm = revolutions per minute) je nach Einstellung auf Über- (rpm▲) oder Unterschreitung (rpm▼) oder in Fensterüberwachung (rpm◆).

Das Relais hat zwei verschiedene Impulseingänge, von denen jeweils nur einer verwendet werden darf! An IN1 kann ein pnp-schaltender Dreidrahtsensor für Impulse DC 0 V/+24 V angeschlossen werden, der aus dem Relais über die Klemmen 0 V und 24 V / max. 50mA versorgt wird. Auch die Verwendung eines mechanischen Impulskontakts mit einer externen DC-Versorgung von 4,5 V bis 30 V ist an IN1 zulässig. An IN2 kann alternativ ein Zweidraht-NAMUR-Sensor, der aus der Klemme 8V2 versorgt wird, oder ein mechanischer Kontakt angeschlossen werden.

Der Einstellbereich für die beiden Schwellwerte beträgt 0,1 bis 2200 rpm. Im Einstellmenü (SET) kann bei Scale eingegeben werden, wie viele Impulse pro Umdrehung der verwendete Impulsgeber liefert. In der Anzeige des 3UG4651 sind durch diese Skalierung die Umdrehungen pro Minute direkt ablesbar.

Bei Überschreitung der maximal messbaren 2200 Impulse pro Minute (entspricht z.B. 220 rpm mit Scale = 10) als auch bei Unterschreitung von 0,1 Impulsen pro Minute erscheinen in der Anzeige vier Striche (---).

In der Betriebsart ohne Freigabe-Kontakt (Klemme EN = Enable ist unbeschaltet, siehe Schaltbeispiel Seite 6) reagiert das Relais beim Einschalten der Hilfsspannung nach dem eingestellten Ruhestromprinzip NC (siehe Funktionsdiagramm Seite 7) oder Arbeitsstromprinzip NO (Relaissteuerung ist invertiert zu NC) und die Anlaufverzögerungszeit (onDel) wird gestartet, sofern der untere Schwellwert nicht auf "off" steht. Erreicht die Drehzahl während dieser Zeit den unteren Schwellwert plus der eingestellten Hysterese, wird die Anlaufverzögerungszeit abgebrochen und die normale Überwachung beginnt. Ist nach Ablauf der Anlaufverzögerungszeit dieser Wert noch nicht erreicht, schaltet das Relais in den Fehlerzustand je nach gewähltem Funktionsprinzip.

Für die Funktion der Betriebsart mit Freigabe-Kontakt (Klemme EN = Enable ist mit einem potentialfreien Öffnerkontakt mit Klemme 24 V verbunden, siehe Schaltbeispiel Seite 6) muss am Überwachungsrelais dauernd Hilfsspannung an den Klemmen A1 und A2 liegen. Erst bei der Betätigung dieses Öffnerkontakts wird die Anlaufverzögerungszeit (onDel) und z.B. mit einem zweiten Kontakt der Antrieb gestartet. (siehe Funktionsdiagramm Seite 7).

Über- oder unterschreitet nach Abbruch der Anlaufverzögerungszeit (onDel) die gemessene Drehzahl den zugehörigen eingestellten Schwellwert, beginnt die eingestellte Verzögerungszeit (Del) und das Relaisymbol blinkt. Nach Ablauf dieser Zeit ändert das Relais den Schaltzustand und der aktuelle Messwert und das Symbol für Über- oder Unterschreitung in der Anzeige beginnen zu blinken.

Ist das Gerät auf Auto-Reset eingestellt (Memory = no siehe Funktionsdiagramm Seite 7), schaltet das Schaltrelais in den Gut-Zustand, nachdem die im Bereich von 0,1 bis 99,9 rpm einstellbare Hystereseschwelle (Hyst) erreicht wurde, und das Blinken wird beendet. Die aufgetretene Über- oder Unterschreitung wird also nicht gespeichert. Wird im Einstellmenü Hand-Reset gewählt (Memory = yes), bleibt das Schaltrelais im aktuellen Schaltzustand und der aktuelle Messwert und das Symbol für Über- oder Unterschreitung blinken weiterhin, auch wenn die Drehzahl wieder einen zulässigen Wert angenommen hat. Dieser gespeicherte Fehlerzustand kann durch gleichzeitiges Drücken der UP- (▲) und DOWN- (▼) Taste für >2 Sekunden oder Verbinden der Geräteklammer RES (Reset) mit DC +24 V oder durch Aus- und Einschalten der Versorgungsspannung zurückgesetzt werden..

English (Description):

Depending on their design, the monitoring relays are supplied with an auxiliary voltage of 24 V AC/DC or 24 - 240 V AC/DC via terminals A1-A2.

Note:

Terminals A1-A2 and 0 V-24 V are galvanically connected inside the 24 V AC/DC versions (3UG4651-AA30)!

Terminals A1-A2 and 0 V-24 V are galvanically isolated inside the 24 - 240 V AC/DC versions (3UG4651-AW30)!

Depending on the setting, the relay monitors a speed in revolutions per minute (rpm) for overshooting (rpm▲) or undershooting (rpm▼) or in window monitoring (rpm◆).

The relay has two different pulse inputs, only one of which can be used at any one time! A PNP switching three-wire sensor for 0 V/+24 V DC pulses, supplied by the relay via the 0 V and 24 V terminals with max. 50 mA, can be connected at IN1. A mechanical pulse contact with external 4.5 V to 30 V DC supply can be connected at IN2. A two-wire NAMUR sensor supplied via terminal 8V2 or a mechanical contact can be connected at IN2.

The setting range for the two threshold values is 0.1 to 2,200 rpm. The number of revolutions per minute supplied by the pulse generator used can be set via the setting menu (SET) under Scale. This scaling makes it possible to directly indicate the revolutions per minute on the display of the 3UG4651.

Four dashes (---) appear on the display when the maximum number of measurable pulses per minute (2200, corresponds, for example, to 220 rpm with a scale = 10) is overshoot or the minimum number of pulses (0.1) is undershot.

In the operating mode without enable contact (terminal EN = enable not connected, refer to switching example on page 6) the relay reacts according to the set closed-circuit current principle NC (see function diagram on page 7) or open-circuit current principle NO (relay control inverted to NC) when the auxiliary voltage is switched on and the start-up delay time (onDel) starts as long as the lower threshold value is not set to "OFF". If the speed reaches the lower threshold plus the set hysteresis during this time, the start-up delay time is interrupted and normal monitoring begins. If the value has not been reached once the start-up delay time has elapsed, the relay switches to fault status depending on the chosen function principle.

In the operating mode with enable contact (a floating NC contact of terminal EN = enable is connected to the 24 V terminal, refer to the switching example on page 6), auxiliary voltage must be constantly applied at terminals A1 and A2 of the monitoring relay. When this NC contact is activated, the start-up delay time is started (onDel) and the operating mechanism, for example, is started via another contact. (Refer to the function diagram on page 7).

If the measured speed overshoots or undershoots the corresponding set threshold value after the start-up delay time (onDel) has been interrupted, the set delay time (Del) starts and the relay symbol blinks. After this time has elapsed, the relay switching status changes and both the current measured value as well as the icon for overshooting or undershooting blink on the display.

If the device is set to Auto reset (Memory = no, refer to the function diagram on page 7), the switching relay changes back to the normal operating mode after the set hysteresis (Hyst, 0.1 to 99.9 rpm) has been reached and the display stops blinking. Any overshooting or undershooting of the limit value will not be stored. If Manual reset is selected in the setting menu (Memory = yes), the switching relay will remain in its current switching status and both the current measured value as well as the icon for overshooting or undershooting the limit value will continue to blink even when the speed 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 connecting the device terminal RES (reset) to +24 V DC or by switching the supply voltage off and on.

Français (Description)

Les relais de surveillance sont alimentés, selon la version, d'une tension auxiliaire de 24 V AC/DC ou 24 à 240 V AC/DC par les bornes A1-A2.

A respecter :

Les bornes A1-A2 et 0 V-24 V des versions AC/DC 24 V (3UG4651-AA30) sont raccordées galvaniquement dans l'appareil !

Les bornes A1-A2 et 0 V-24 V des versions AC/DC 24 V à 240 V (3UG4651-AW30) sont séparées galvaniquement !

Le relais surveille, selon le réglage, le dépassement de la valeur de seuil supérieure (rpm▲) de la vitesse en rotations par minute (rpm = revolutions per minute), celui de la valeur de seuil inférieure (rpm▼) ou une fenêtre de valeurs (rpm◆).

Le relais possède deux entrées d'impulsion dont une seulement doit être utilisée selon le cas ! Un capteur à trois fils à commutation PNP pour des impulsions 0 V / +24 V DC, alimenté à partir du relais par les bornes 0 V et 24 V / max. 50 mA, peut être raccordé à IN1. L'utilisation d'un contact à impulsion mécanique à alimentation externe de 4,5 V à 30 V DC est également admise sur IN1. Sur IN2, il est possible de raccorder soit un capteur NAMUR à deux fils alimenté par la borne 8V2, soit un contact mécanique.



La plage de réglage des deux valeurs de seuil s'étend de 0,1 à 2200 rpm. Le nombre d'impulsions par rotation fournies par le générateur d'impulsions peut être indiqué dans le menu de réglage (SET) au point Scale (échelle). Cette échelle permet une lecture directe du nombre de rotations par minute sur l'affichage du 3UG4651.

4 traits (---) apparaissent lorsque la valeur maximale mesurée est supérieure à 2200 impulsions par minute (correspondant par ex. à 220 rpm à l'échelle (Scale) = 10) et lorsque la valeur minimale est inférieure à 0,1 impulsions par minute.

En mode de fonctionnement sans contact de validation (borne EN = Enable (valider) non utilisée, voir exemple de manœuvre à la page 6), le relais réagit, lorsque la tension auxiliaire est appliquée, selon le principe fonctionnel réglé de courant de repos NF (voir le diagramme fonctionnel à la page 7) ou de courant de travail NO (commande du relais inversée par rapport à NF). La temporisation de démarrage (onDel) est amorcée si la valeur de seuil inférieure n'est pas sur "off". La temporisation de démarrage s'interrompt et la surveillance normale démarre lorsque la vitesse de rotation atteint durant cette phase la valeur de seuil inférieure ajoutée à l'hystérèse réglée. Selon le principe fonctionnel sélectionné, le relais commute en état de défaut si cette valeur n'est pas atteinte après écoulement de la temporisation.

Les bornes A1 et A2 du relais de surveillance doivent être alimentées en permanence en tension auxiliaire pour assurer le fonctionnement du mode avec contact de validation (la borne EN = Enable est reliée par un contact NF libre de potentiel à la borne 24 V, voir exemple de manœuvre à la page 6). Ce n'est qu'avec l'actionnement du contact NF que la temporisation (onDel) et l'entraînement, avec un deuxième contact par exemple, démarrent (voir le diagramme fonctionnel à la page 7).

Lorsque la vitesse mesurée dépasse les valeurs de seuil réglées inférieure ou supérieure respectives après arrêt de la temporisation de démarrage (onDel), la temporisation réglée

(Del) démarre et le symbole de relais clignote. Après écoulement de cette phase, le relais change l'état de commutation et la valeur mesurée actuelle ainsi que le symbole de dépassement de la valeur de seuil supérieure ou inférieure commencent à clignoter. Lorsque l'appareil est réglé sur Auto-Reset (Memory (mémoire) = no (non) voir le diagramme fonctionnel à la page 7), le relais de commutation passe en état "OK" une fois que le seuil de l'hystérésis réglable sur une plage de 0,1 à 99,9 rpm (Hyst) est atteint, et les voyants cessent de clignoter. Le dépassement des valeurs de seuil supérieure ou inférieure n'est donc pas sauvegardé. La sélection du menu de réglage reset manuel (Memory (mémoire) = yes (oui)) permet au relais de commutation de rester dans l'état actuel ; la valeur mesurée actuelle et le symbole de dépassement des valeurs de seuil supérieure ou inférieure continuent à clignoter même si la vitesse correspond de nouveau à une valeur admissible. Cet état de défaut sauvegardé peut être annulé lorsqu'on appuie en même temps les touches UP (montée) () et DOWN (descente) () pendant >2 secondes, lorsqu'on raccorde la borne d'appareil RES (Reset) à +24 V DC, ou lorsqu'on met l'appareil sous ou hors tension d'alimentation.




Español (Descripción):

Según la ejecución de que se trate, los relés de vigilancia se alimentan con tensión auxiliar AC/DC 24 V, o bien AC/DC 24 V hasta 240 V por medio de los bornes A1-A2.

Tenga en cuenta:

En los relés tipo 3UG4651-AA30 en ejecución de AC/DC 24 V, los bornes A1-A2 y 0 V-24 V tienen conexión galvánica en el equipo.

En los relés tipo 3UG4651-AW30 en ejecución de AC/DC 24 V hasta 240 V, los bornes A1-A2 y 0 V-24 V están galvanicamente aislados.

Según el ajuste del usuario, este tipo de relé vigila la velocidad de giro (rpm = revoluciones por minuto) en el modo de rebasamiento del valor superior (rpm ) o inferior (rpm ), o bien por intervalos (rpm ).

¡El relé ofrece dos entradas de impulsos diferentes que no se podrán utilizar simultáneamente! En IN1, se puede conectar un sensor de tres hilos en conexión tipo pnp para impulsos DC 0 V/+24 V. Dicho sensor se alimenta por medio del propio relé y los bornes 0 V y 24 V / max. 50mA, como máximo. Asimismo, se puede utilizar un contacto de impulsos mecánico con alimentación DC externa de 4,5 V a 30 V en IN1. En IN2, se puede conectar un sensor NAMUR de dos hilos (opción), que se alimenta por medio del borne 8V2, o bien un contacto mecánico.



Ambos valores umbrales se pueden ajustar en un rango de 0,1 a 2200 rpm. Bajo la opción de Scale en el menú de ajuste (SET), el operario puede ajustar cuántos impulsos emitirá el generador de impulsos utilizado por cada revolución. Gracias a esta escala, se pueden visualizar directamente las revoluciones por minuto en el display del 3UG4651.

Rebasando el máximo de 2200 impulsos por minuto (equivalente, por ejemplo, a 220 rpm con ajuste Scale = 10), o bien el mínimo de 0,1 impulsos por minuto admisibles, se visualiza el valor de (- - -) en el display.

En modo de funcionamiento sin contacto de habilitación (borne EN = Enable libre de tensión, ver ejemplo en página 6), aplicando la tensión auxiliar el relé reacciona según el principio de corriente de reposo NC (ver diagrama de funciones en página 7), o bien según el principio de corriente de trabajo NO (accionamiento del relé inverso a NC) y se inicia el tiempo de retardo al arranque (onDel), siempre y cuando aplica el valor umbral inferior no está en "off". Alcanzando la velocidad en dicho periodo el valor umbral inferior más el factor de histéresis ajustado, el relé cambia al modo de vigilancia normal sin esperar hasta que se haya transcurrido el tiempo de retardo. De lo contrario, sin alcanzar dicho valor una vez transcurrido el tiempo de retardo, el relé cambia al modo de falla, según el principio de funcionamiento seleccionado.

En modo de funcionamiento con contacto de habilitación (borne EN = Enable conectado con borne 24 V por medio de un contacto NC libre de potencial, ver ejemplo en página 6), se debe aplicar constantemente una tensión auxiliar en los bornes A1 y A2 del relé de vigilancia. El tiempo de retardo al arranque (onDel) no se iniciará antes de accionar el contacto NC, activándose, por ejemplo, el accionamiento por medio de otro contacto segundo (ver diagrama de funciones en página 7).

Al rebasar la velocidad medida el valor umbral inferior o superior cancelado el retardo (Del) ajustado y aparecerá parpadeando el símbolo del relé. Transcurrido dicho periodo, el relé cambia del modo de funcionamiento y aparecen parpadeando el valor de medida y el símbolo para el rebasamiento del valor inferior/superior.

En el modo de Auto-Reset (Memory = no, ver diagrama de funciones en página 7), una vez alcanzado el umbral de histéresis (Hyst, ajustable en el rango de 0,1 a 99,9 rpm) el relé de maniobra cambia al modo de "bien" y se visualizan en modo normal todos los valores y símbolos. Es decir, no se memoriza el rebasamiento del valor inferior o superior. Seleccionando el modo de Reset Manual (Memory = yes), el relé de maniobra mantiene el estado de maniobra actual y seguirán parpadeando el valor de medida y el símbolo para el rebasamiento del límite inferior o superior, incluso al volver al rango admisible la velocidad de giro. El operario puede resetear el estado de falla guardado pulsando simultáneamente las teclas UP () y DOWN () para >2 segundos, o bien conectando el borne RES (Reset) del equipo con DC +24 V, o bien apagando y aplicando nuevamente la tensión de alimentación.




Italiano (Descrizione):

I relè di sorveglianza sono alimentati con tensione ausiliaria di AC/DC 24V o AC/DC da 24 a 240V tramite i morsetti A1-A2 a seconda dell'esecuzione.

Attenzione:

Nelle esecuzioni 3UG4651-AA30 AC/DC 24 V, i morsetti A1-A2 e 0 V-24 V del dispositivo sono senza separazione galvanica.

Nelle esecuzioni 3UG4651-AW30 AC/DC da 24 V a 240 V, i morsetti A1-A2 e 0 V-24 V del dispositivo sono a separazione galvanica.

Il relè monitora la velocità di rotazione in giri al minuto (rpm = revolutions per minute) per determinare l'eventuale superamento del limite superiore (rpm ) o inferiore (rpm ) a seconda dell'impostazione oppure per monitoraggio a finestra (rpm ).

Il relè è dotato di due ingressi per impulsi, ciascuno utilizzabile singolarmente di volta in volta. Sull'IN1 è possibile collegare un sensore a tre conduttori con commutazione pnp per impulsi DC 0 V/+24 V, il quale viene alimentato dal relé mediante i morsetti 0 V e 24 V / max. 50mA. È possibile anche l'utilizzo di un contatto meccanico a impulsi con alimentazione DC esterna da 4,5 V a 30 V sull'IN1. Sull'IN2 è possibile collegare in alternativa un sensore NAMUR a due conduttori alimentato dal morsetto 8V2, oppure un contatto meccanico.



Il campo di regolazione dei due valori di soglia è compreso fra 0,1 e 2200 rpm. Nel menu di impostazione (SET) è possibile immettere alla voce Scale la quantità di impulsi per giro che vengono forniti dal generatore di impulsi utilizzato. Sul display del 3UG4651 è possibile leggere direttamente i giri al minuto mediante questo rapporto in scala.

In caso di superamento del numero massimo di impulsi al minuto misurabili pari a 2200 (corrispondente p.es. a 220 rpm con Scale = 10), nonché in caso di discesa al di sotto del valore limite di 0,1 impulsi al minuto, il display visualizza quattro trattini (- - - -).

Dalla modalità di funzionamento senza contatto di abilitazione (morsetto EN = Enable non utilizzato, vedere esempio di collegamento a pagina 6), il relè reagisce all'inserimento della tensione ausiliaria in base al principio impostato a corrente di riposo NC (vedere Diagramma di funzioni a pagina 7) oppure in base al principio a corrente di lavoro NO (comando del relé invertito a NC) e viene avviato il tempo di ritardo all'avvio (onDel), a condizione che il valore di soglia inferiore non si trovi su "off". Se durante questo periodo la velocità di rotazione raggiunge il valore di soglia inferiore sommato del valore di isteresi impostato, il ritardo all'avvio viene interrotto e ha inizio il monitoraggio normale. Se tale valore non è ancora stato raggiunto al termine del ritardo all'avvio, il relé passa allo stato di errore a seconda del principio di funzionamento selezionato.

Per il funzionamento della modalità di funzionamento con contatto di abilitazione (morsetto EN = Enable collegato a un contatto di riposo a potenziale libero con morsetto 24 V, vedere esempi di collegamento a pagina 6), è necessaria l'applicazione costante della tensione ausiliaria sul relé di sorveglianza sui morsetti A1 e A2. Solo dal momento dell'azionamento di tale contatto decorre il tempo di ritardo all'avvio (onDel) e p.es. ha inizio un secondo contatto dell'attuatore. (vedere Diagramma di funzioni a pagina 7).

Se la velocità di rotazione misurata al termine del ritardo all'avvio (onDel) oltrepassa il relativo valore di soglia superiore o inferiore impostato, ha inizio il ritardo all'avvio impostato (Del) e lampeggia il simbolo del relé. Al termine di questo periodo, il relé cambia lo stato di commutazione e il valore di misura corrente e il simbolo per il superamento verso l'alto o verso il basso presenti sul display iniziano a lampeggiare.

Se il dispositivo è impostato su Auto-Reset (Memory = no vedere Diagramma di funzioni a pagina 7), il relé di commutazione passa allo stato di funzionamento valido dopo il raggiungimento della soglia di isteresi (Hyst) impostabile tra 0,1 e 99,9 rpm e le indicazioni sul display smettono di lampeggiare. Il superamento verso l'alto o verso il basso verificatosi non viene quindi memorizzato. Selezionando il reset manuale nel menu di impostazione (Memory = yes), il relé di commutazione rimane nello stato di commutazione attuale, mentre il valore di misura attuale e il simbolo relativo al superamento verso l'alto o verso il basso continuano a lampeggiare, anche se la velocità di rotazione è tornata a un valore consentito. Questo stato di errore memorizzato può essere resettato premendo contemporaneamente i tasti UP () e DOWN () per >2 secondi oppure collegando il morsetto RES (Reset) del dispositivo con DC +24 V oppure disinserendo e inserendo nuovamente la tensione di alimentazione.




Português (Descrição)

Os relés de monitoramento, de acordo com a sua versão, são alimentados com uma tensão auxiliar de 24 V AC/DC ou 24 a 240 V AC/DC através dos bornes A1-A2.

A ser observado:

Nas versões de 24 V AC/DC 3UG4651-AA30 os bornes A1-A2 e 0 V-24 V estão galvanicamente unidos no equipamento!

Nas versões de 24 até 240 V AC/DC 3UG4651-AW30 os bornes A1-A2 e 0 V-24 V estão galvanicamente separados!

O relé monitora uma rotação em rotações por minuto (rpm = revolutions per minute) de acordo com o ajuste, quanto à ultrapassagem (rpm ) ou não alcance (rpm ) ou em monitoramento de janela (rpm ).

O relé possui duas entradas de pulso diferentes, das quais somente uma pode ser usada de cada vez! Em IN1 pode ser conectado um sensor trifilar com comutação pnp para pulsos de 0 V/+24 V DC, que é alimentado a partir do relé através dos bornes 0 V e 24 V / máx. 50 mA. Também é permitida a utilização de um contato de pulso com uma alimentação externa de 4,5 V até 30 V DC em IN1. Em IN2 pode ser conectado alternativamente um sensor bifilar NAMUR, que é alimentado pelo borne 8V2, ou um contato mecânico.

A faixa de ajuste para ambos os valores limite é de 0,1 até 2200 rpm. No menu de ajuste (SET) pode ser definido em Scale quantos pulsos o gerador de pulsos utilizado fornece por rotação. Através deste escalonamento as rotações por minuto podem ser lidas diretamente no display do 3UG4651.

Em caso de ultrapassagem dos, no máximo, 2200 pulsos por minuto mensuráveis (corresponde p.ex. a 200 rpm com Scale = 10), assim como em caso de não alcance de 0,1 pulsos por minuto, aparecem quatro traços (- - - -) no display).

No modo de operação sem contato de liberação (borne EN = Enable não está contactado, ver exemplo de conexão na página 6), ao ligar a tensão auxiliar, o relé reage de acordo com o princípio de corrente de repouso **NC** (ver diagrama funcional página 7) ou princípio de corrente de trabalho **NO** (acionamento do relé está invertido ao NC) e o tempo de retardo de partida (**onDel**) é iniciado, desde que o valor limite inferior não esteja em "off". Se durante este tempo a rotação atingir o valor limite inferior mais a histerese ajustada, o tempo de retardo de partida é interrompido e inicia o monitoramento normal. Se após o tempo de retardo de partida este valor ainda não estiver atingido, o relé entra no estado de falha, de acordo com o princípio de funcionamento selecionado.

Para a função do modo de operação com contato de liberação (borne EN = Enable está conectado com um contato normalmente fechado livre de potencial com o borne 24 V, ver exemplo de circuito página 6), no relé de monitoramento deve estar aplicada continuamente a tensão auxiliar nos bornes A1 e A2. Somente na operação deste contato normalmente fechado é iniciado o tempo de retardo de partida (**onDel**) e, p.ex., o acionamento é ativado com um segundo contato. (Ver diagrama funcional página 7).

Se a rotação medida - após a interrupção do tempo de retardo de partida (onDel) - ultrapassa ou não alcança o valor limite ajustado, inicia o tempo de retardo ajustado (**Del**) e o símbolo do relé pisca. Depois de decorrido este tempo, o relé muda o estado de comutação e o valor medido atual e o símbolo para ultrapassagem ou não-alcance no display começam a piscar.

Se o equipamento estiver ajustado em Reset Automático (**Memory** = **no**, ver diagrama funcional página 7), o relé de comutação opera para o estado bom, depois que foi atingido o limite de histerese (**Hyst**) ajustável na faixa de 0,1 até 99,9 rpm, e a intermitência é interrompida. Portanto, a ultrapassagem ou não-alcance ocorrido não é armazenado. Se no menu de ajuste é selecionado Reset Manual (**Memory** = **yes**), o relé de comutação permanece no estado de comutação atual e o valor medido atual e o símbolo para a ultrapassagem e não-alcance continuam a piscar, mesmo que a rotação tenha assumido novamente um valor permitido. Este estado de falha armazenado pode ser reposicionado através do pressionamento simultâneo da tecla UP (**▲**) e DOWN (**▼**) por >2 segundos ou a conexão do borne de equipamento RES (Reset) com +24 V DC ou através de ativação e desligamento da tensão de alimentação.

Türkçe (Tanımlama)

Seviye kontrol röleleri, modellerine göre, AC/DC 24 V veya AC/DC 24'den 240 V'ye kadar bir yardımcı akım ile A1-A2 kısıkları üzerinden beslenirler.

Dikkat edilmesi gereken husus:

AC/DC 24 V 3UG4651-AA30 modellerinde A1-A2 ve 0 V-24 V kısıkları cihazda galvanik olarak bağlanmıştır!

AC/DC 24 'den 240 V'ye kadar olan 3UG4651-AW30 modellerde A1-A2 ve 0 V-24 V kısıkları galvanik olarak ayrılmıştır!

Röle, limit aşımı (**rpm▲**), limitin altına düşüş (**rpm▼**) veya pencere kontrolü (**rpm**) şeklinde hangi ayarın yapıldığına bağlı olarak dakika başına devirlerle (**rpm** = revolutions per minute) devir sayısını kontrol eder (**◆**).

Rölenin iki farklı tahrik gücü girişi mevcuttur ve bunlardan sadece bir tanesi kullanılabilir! IN1'e DC 0 V/+24 V tahrik gücü için röleden 0 V ve 24 V / kısıkları üzerinden azami 50mA ile beslenen bir pnp devreli üç telli sensör bağlanabilir. 4,5 V'den 30 V'a kadar harici DC beslemeli bir mekanik tahrik gücü kontağı da IN1'de kullanılabilir. IN2'ye alternatif olarak 8V2 kısıkından beslenen iki telli bir NAMUR sensörü veya mekanik bir kontak bağlanabilir.

Her iki eşik değeri için ayar aralığı 0,1 - 2200 rpm arasındadır. Ayar menüsünde (**SET**) **Scale**'de kullanılan güç nakledicinin devir başına ne kadar tahrik gücü vereceği girilebilir.

3UG4651 göstergesinde bu skala sayesinde dakika başına devir doğrudan okunabilmektedir.

Dakika başına azami ölçülebilen 2200 tahrirğin aşılması halinde (örn. Scale ile 220 rpm = 10'a eşdeğer) ya da dakika başına 0,1 tahrirğin altına düşülmesi halinde göstergede 4 çizgi görünür (- - - -).

Röle, serbest bırakma kontağı olmaksızın işletimde (Kıskaç EN = Enable devrede değildir, bkz. Devre örneği Sayfa 6) yardımcı gerilimin açılmasında **NC** kapalı akım prensibi ayarına (bkz. 7. sayfadaki fonksiyon diyagramı) veya **NO** işletim akımı prensibi (röle kumandası NC'ye çevrilir) ayarına göre tepki verir ve yol alma gecikme süresi (**onDel**), alt eşik değeri "kapalı" pozisyonda değilse start alır. Devir sayısının bu süre zarfında ayarlanan histeresin artı alt eşik değerine ulaşması halinde yol alma gecikme süresi kesilir ve normal kontrol başlar. Yol alma gecikme süresinin bitiminden sonra bu değere henüz ulaşılması halinde, röle, seçilen fonksiyon prensibine göre, hata pozisyonuna geçer.

Serbest bırakma kontaklı işletim fonksiyonu için (Kıskaç EN = Enable potansiyelsiz açıcı kontağıyla 24 V kısıkacı ile bağlıdır, bkz. Devre örneği Sayfa 6) kontrol rölesinde A1 ve A2 kısıkları arasında sürekli yardımcı gerilim olmalıdır. Ancak bu açıcı kontağın çalıştırılması halinde yol alma gecikme süresine (**onDel**) ve örneğin ikinci bir kontak üzerinden de tahrirge start verilir. (bkz. fonksiyon diyagramı Sayfa 7).

Ölçülen devir sayısının yol alma gecikme süresinin (**onDel**) kesilmesinden sonra onun için ayarlanan eşik değerini aşması ya da bu değerin altına düşmesi halinde, ayarlanan gecikme süresi (**Del**) başlar ve röle işareti yanıp söner. Bu sürenin dolmasından sonra röle devre pozisyonunu değiştirir ve göstergede aktüel ölçüm değeri ile değer aşım ya da değerin altına düşme işareti yanıp sönmeye başlar.

Cihazın oto-reset'e getirilmesi halinde (**Memory** = **no** Bkz. 7. sayfadaki fonksiyon diyagramı), 0,1 - 99,9 rpm alanında ayarlanabilen histeres eşikğine (**Hyst**) ulaşılmasından sonra devre rölesi Gut (iyi) pozisyonuna geçer ve göstergede yanıp sönmeye durur. Meydana gelen değer aşım ya da değerin altına düşme durumu hafızalanmaz. Ayar menüsünde manüel reset seçilmiş ise (**Memory** = **yes**), devre rölesi aktüel devre pozisyonunda kalır ve aktüel ölçüm değeri ile değer aşım ya da değerin altına düşme işareti, devir sayısı 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 RES (Reset) cihaz kısıkının DC +24 V bağlanması yoluyla veya besleme geriliminin kapatılıp yeniden açılması ile sıfırlanabilir.

Русский (Описание)

Через клеммы A1/A2 к контрольному реле в зависимости от исполнения подаётся дополнительное напряжение переменного / постоянного тока 24 В или переменного / постоянного тока 24 В до 240 В.

Необходимо учесть:

При исполнении 3UG4651-AA30 24 В переменного /постоянного тока клеммы A1-A2 и 0В-24В в приборе соединены гальванически !

При исполнении 3UG4651-AW30 24 В до 240 В переменного /постоянного тока клеммы A1-A2 и 0В-24В в приборе разделены гальванически !

Реле контролирует частоту вращения в оборотах в минуту (**об/мин** = обороты в минуту) в зависимости от установки на повышенную (**об/мин▲**) или пониженную частоту оборотов (**об/мин▼**) или производит зонный контроль (**об/мин◆**).

Реле имеет два различных импульсных входа, из которых одновременно можно использовать только один! К IN1 можно подключить трёхпроводной датчик PNP для импульсов постоянного тока 0 В/+24 В, который питается от реле через клеммы 0 В и 24 В / макс. 50mA. На IN1 также допустимо использование механического импульсного контакта с внешним питанием постоянного тока от 4,5 В до 30 В. К IN2 в качестве альтернативы можно подключить двухпроводной датчик NAMUR, который питается от клеммы 8V2, или механический контакт.

Диапазон установки для обоих пороговых значений составляет 0,1 до 2200 об/мин. В меню установки (**SET**) на шкале **Scale** можно задать число подаваемых импульсным датчиком импульсов за один оборот. Благодаря данному шкалированию возможно непосредственное считывание оборотов в минуту с индикатора контрольного реле 3UG4651.

В случае превышения максимально измеряемых 2200 импульсов в минуту (соответствует, например, 220 об/мин со шкалой Scale = 10), а также при пониженном числе импульсов, менее 0,1 в минуту, на индикаторе появляются четыре штриха (- - - -).

При режиме работы без контакта допуска (клемма EN = допуск ненагружена, смотри пример включения на стр. 6) реле реагирует при подаче дополнительного напряжения по заданному принципу остаточного тока **NC** (смотри диаграмму работы на стр.7) или по принципу рабочего тока **NO** (управление реле обращается к NC) и начинается время задержки запуска до тех пор (**onDel**), пока нижнее пороговое значение не находится в положении "off". Если частота вращений в течение данного промежутка времени достигнет нижнего порогового значения плюс заданный гистерезис, время задержки запуска прекращается и начинается нормальный контроль. При недостижении данного значения по истечению времени задержки запуска в зависимости от выбранного принципа действия реле включается в состояние неисправности.

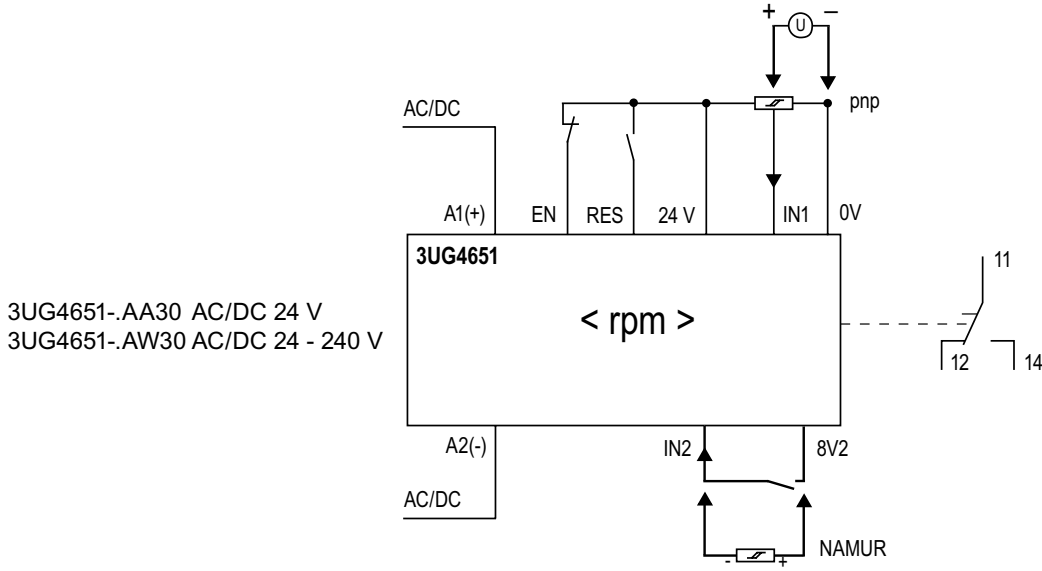
Для функции режима работы с контактом допуска (клемма EN = допуск через размыкающий контакт с нулевым потенциалом соединена с клеммой 24 В, смотри пример включения на стр. 6) клеммы A1 и A2 контрольного реле должны всегда находиться под дополнительным напряжением. Только при задействовании данного размыкающего контакта начинается время задержки запуска (**onDel**) и, например, со вторым контактом приведение в действие. (смотри диаграмму работы на стр. 7). Если после прекращения времени задержки запуска (**onDel**) измеренная частота вращений выше или ниже соответствующего заданного порогового значения, начинается заданное время задержки (**Del**) и символ реле мигает. По истечению данного времени реле меняет коммутационное положение и на индикаторе начинает мигать актуальное измеренное значение, а также символ для превышения и занижения.

При установке прибора на автоматический сброс (**Запоминание** = **нет** смотри диаграмму на стр. 7) реле включается в закрытое состояние после достижения заданного в диапазоне от 0,1 до 99,9 об/мин порога гистерезиса (**Hyst**) и мигание прекращается. Появляющиеся превышения или занижения, таким образом, не запоминаются. Если в меню установки выбирается ручной сброс (**запоминание** = **да**), то реле остается в актуальном коммутационном положении, актуальное измеренное значение и символ превышения или занижения продолжают мигать, даже если частота вращений снова достигает допустимое значение. Это сохранённое состояние неисправности может быть сброшено при одновременном нажатии кнопок UP- (**▲**) и DOWN-ВНИЗ (**▼**) в течение >2 секунд или путём соединения клеммы прибора RES (сброс) с клеммой постоянного тока +24 В или путём выключения или включения напряжения питания.

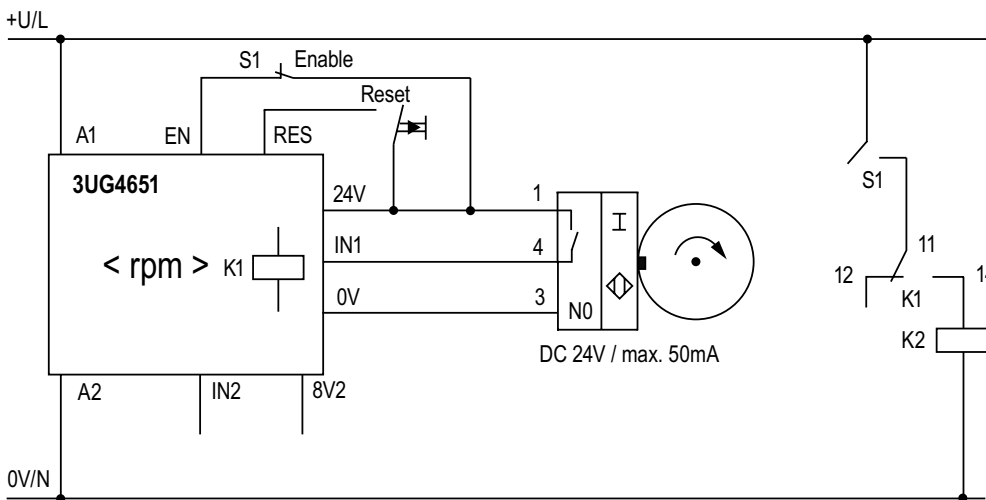
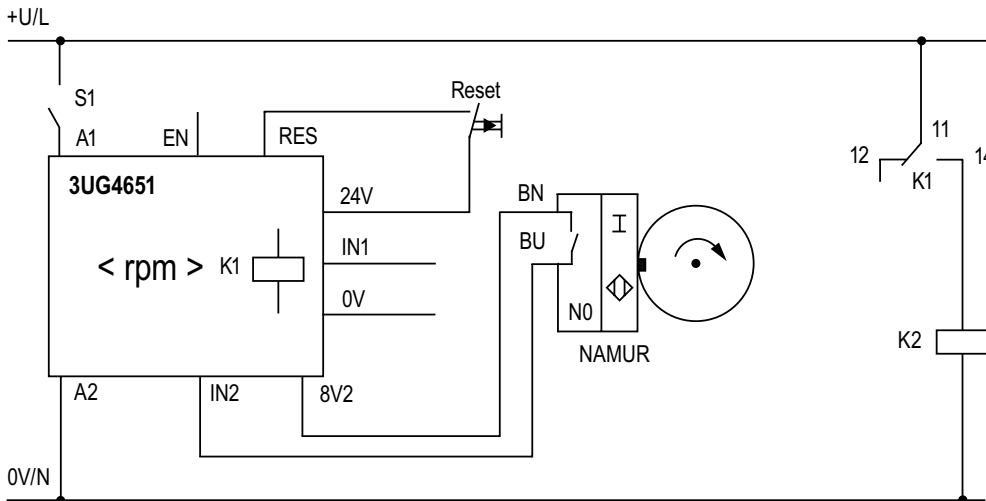
Geräteschaltplan 3UG4651
 Esquema de conexiones 3UG4651
 Cihaz devre planı 3UG4651

Device circuit diagram 3UG4651
 Schema delle connessioni 3UG4651
 Электрическая схема прибора 3UG4651

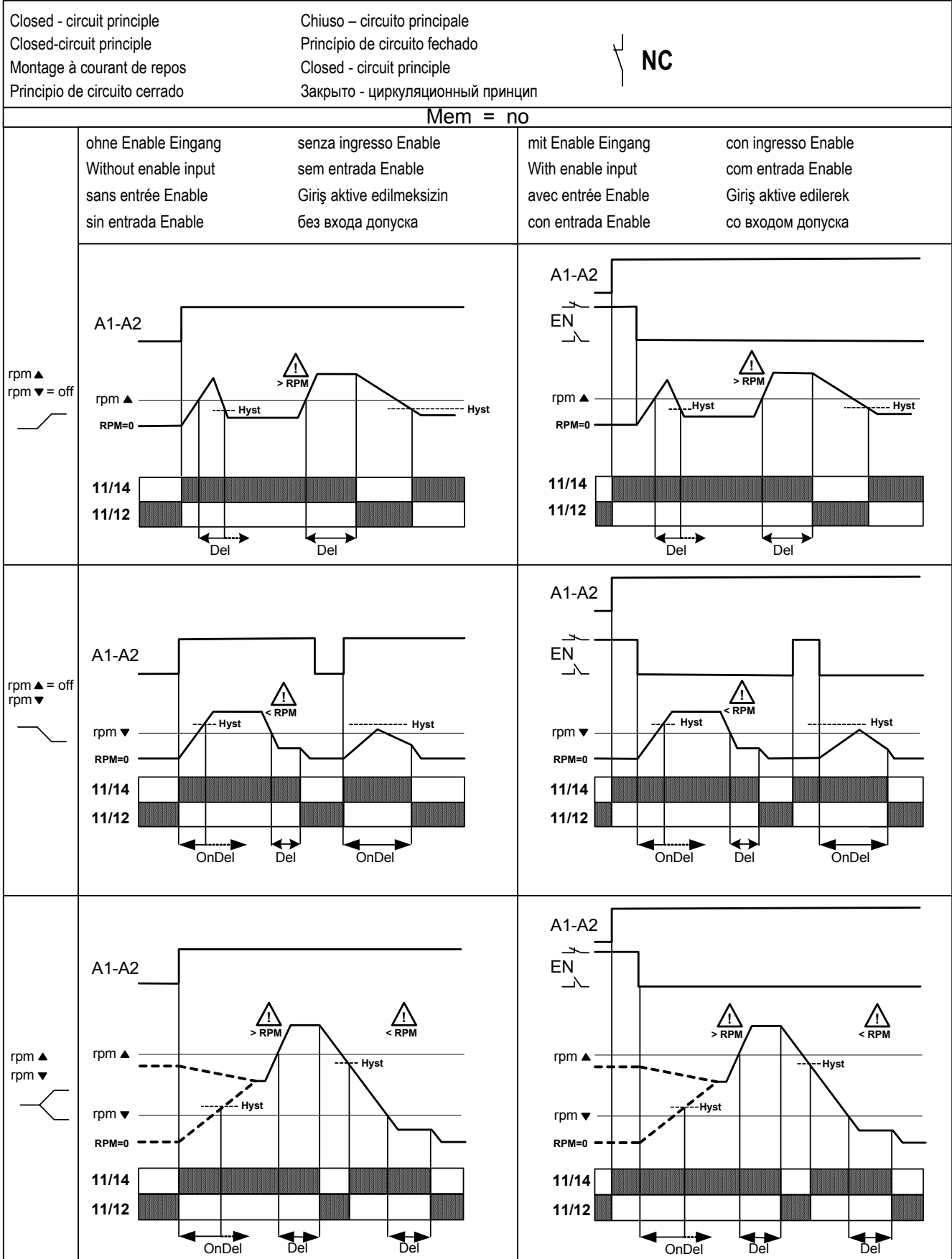
Schéma des connexions 3UG4651
 Esquema elétrico do equipam. 3UG4651



Schaltbeispiele / Switching examples / Exemples de manoeuvre / Ejemplos de conmutación / Esempi di collegamento / Exemplos de ligação / Devre örnekleri / Примеры переключений



Drehzahlüberwachung (rpm) / Speed monitoring (rpm) / Surveillance de vitesse (rpm) / Vigilancia de la velocidad de giro (rpm) / Monitoraggio della velocità di rotazione (rpm) / Monitoramento de rotação (rpm) / Devir sayısı kontrolü (rpm) / Контроль частоты вращения (об/мин)

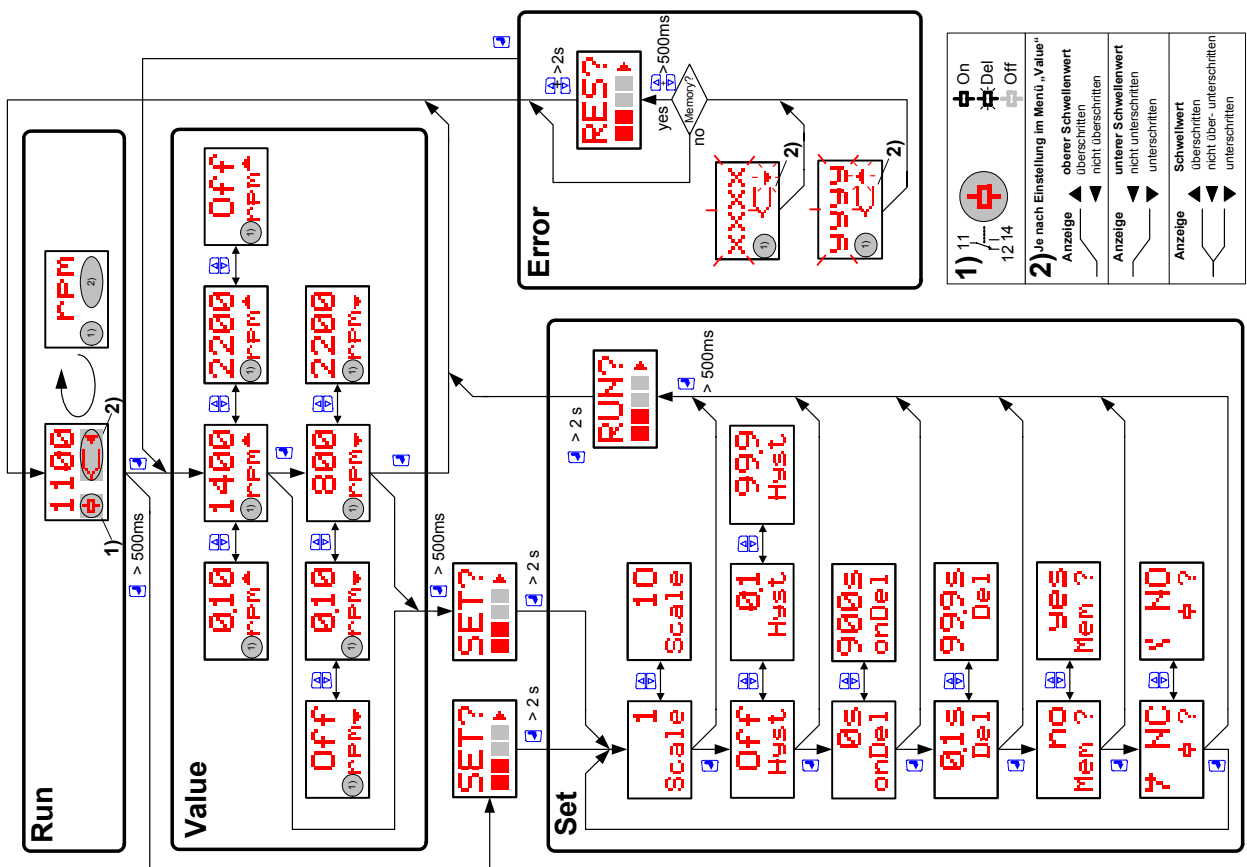


Menüführung 3UG4651 / 3UG4651 menu guide / Conduite par menu 3UG4651 / Guia de menús 3UG4651 / Gestione di menu 3UG4651 /
 Guia do menu 3UG4651 / Menü idaresi 3UG4651 / Описание меню 3UG4651

<p>2) According to the settings in the menu „Value“ menu</p> <p>Affichage</p> <p>Display</p> <p>Display</p> <p>Display</p>	<p>Valeur de seuil supérieur dépassé par le haut / non dépassé par le haut</p> <p>Valeur de seuil inférieur non dépassé par le bas / dépassé par le bas</p> <p>Valeur de seuil dépassé par le haut / non dépassé par le haut / bas</p>	<p>2) Según el ajuste efectuado en „Value“</p> <p>Visualización</p> <p>Visualización</p> <p>Visualización</p>	<p>Valor umbral superior rebasado / no rebasado</p> <p>Valor umbral inferior no rebasado / rebasado / no rebasado</p> <p>Valor umbral rebasado / no rebasado / rebasado</p>
--	--	---	---

<p>2) A seconda dell'impostazione nel menu „Value“</p> <p>Display</p> <p>Display</p> <p>Display</p>	<p>valore pulsante superiore non superato</p> <p>valore pulsante inferiore non al di sotto / al di sotto</p> <p>valore pulsante superato / non superato / al di sotto</p>	<p>2) Dependendo do ajuste no menu „Value“</p> <p>Indicação</p> <p>Indicação</p> <p>Indicação</p>	<p>valor limiar superior ultrapassado / não ultrapassado</p> <p>valor limiar inferior não caiu a um nível inferior / caiu a um nível inferior</p> <p>valor limiar ultrapassado / não ultrapassado / não caiu a um nível inferior / Caiu a um nível inferior</p>
---	---	---	---

<p>2) Ayara göre Menü „Value“</p> <p>Gösterge</p> <p>Gösterge</p> <p>Gösterge</p>	<p>Üst eşik değeri Aşılı / Aşılmadı</p> <p>Alt eşik değeri Düşülmüdü / Düşülmedi</p> <p>Aşılı / Aşılmadı / düşülmüdü / Düşülmedi</p>	<p>2) В зависимости от настройки в меню „Value“</p> <p>Индикация</p> <p>Индикация</p> <p>Индикация</p>	<p>Верхнее пороговое значение Превышается / Не превышает</p> <p>Нижнее пороговое значение Не занижено / Занижено</p> <p>Пороговое значение Превышено / Не превышено и не занижено / Занижено</p>
---	--	--	--



<p>1) On / Off</p> <p>Del</p> <p>11 / 12 / 14</p>	<p>2) Je nach Einstellung im Menü „Value“</p> <p>Anzeige</p> <p>Anzeige</p> <p>Anzeige</p>	<p>oberer Schwellenwert nicht überschritten</p> <p>unterer Schwellenwert unterschritten</p> <p>Schwellenwert überschritten / nicht über- / unterschritten</p>
---	--	---