

Double DC Under-Voltage Monitoring Relay
Doppelte DC-Unterspannungsüberwachungrelais
Relais de Surveillance CC Double Sous-Tension
Relé de supervisión CC Doble Bajo Voltaje
Relè di Monitoraggio con Doppia Sotto-tensione CC
Dobbelt DC-underspændingsovervågningsrelæ
两个直流欠电压监控继电器



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

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



ENGLISH

DEUTSCH

FRANÇAIS

ESPAÑOL

ITALIANO

DANSK

简体中文

① Connections

Connect A1 and A2 terminals to the DC supply, that is required to be measured, taking care of the polarity. Connect the relay outputs according to the rating of the load to be controlled: Output 1 rating, 3A @ 30 Vdc or 3A @250 Vac with resistive loads; Output 2 rating 20A @ 28 Vdc or 20A @ 250 Vac with resistive load. Terminals allow connection of cable from 0.5mm² to 6mm² (AWG20 to AWG10) solid or stranded. Automatic screwdrivers can be used with torque setting from 0.7Nm to 1Nm.

① Anschlüsse

Klemmen A1 und A2 unter Beachtung der Polarität mit der DC-Versorgung verbinden, die gemessen werden soll. Relaisausgänge gemäß der Nennwerte der zu kontrollierenden Last verbinden: Ausgang 1 Nennwerte 3 A @ 30 V DC oder 3 A @ 250 V AC mit Widerstandslast. Ausgang 2 Nennwerte 20 A @ 28 V DC oder 20 A @ 250 V AC mit Widerstandslast. Klemmen erlauben Anschluss von Kabeln von 0,5 mm² bis 6 mm² (AWG20 bis AWG10), Draht oder Litze. Automatische Schraubendreher können mit Drehmomenteinstellung von 0,7 Nm bis 1 Nm benutzt werden.

① Connexions

Raccordez les bornes A1 et A2 à l'alimentation en continu, qui doit être mesurée, en prenant soin de la polarité. Raccorder les sorties relais en fonction de la puissance assignée à contrôler : puissance de sortie 1, 3 A @ 30 V cc ou 3 A @ 250 V ca avec charge résistive ; puissance de sortie 2, 20 A @ 28 V cc ou 20 A @ 250 V ca avec charge résistive. Les bornes permettent le raccordement du câble de 0,5 mm² à 6 mm² (AWG20 à AWG10) solide ou torsadé. Les tournevis automatiques peuvent être utilisés avec un réglage de couple de 0,7 Nm à 1 Nm.

① Conexiones

Conectar los terminales A1 y A2 a la tensión CC que se desea medir prestando atención a la polaridad. Conectar los relés de salida enchufando una carga a accionar conforme a la capacidad de los contactos: la salida 1 es un Relé Normalmente Abierto 3A @ 30Vcc o 3A @ 250Vca con carga resistiva; la salida 2 es un Relé Normalmente Abierto 20A @ 28Vcc o 20A @ 250Vca con carga resistiva. Los terminales permiten la conexión de los cables de 0,5 a 6mm² (AWG20 a AWG10) rígidos o filamentosos. En caso de utilizar un destornillador automático, ajustar los pares de apriete entre 0.7Nm y 1Nm.

① Conessioni

Collegare i terminali A1 ed A2 alla tensione CC da misurare facendo attenzione alla polarità. Collegare i relè di uscita collegando un carico da comandare conforme alla portata dei contatti: Uscita 1 è un Relè Normalmente Aperto 3A @ 30Vcc o 3A @ 250Vca con carico resistivo; Uscita 2 è un Relè Normalmente Aperto 20A @ 28Vcc o 20A @ 250Vca con carico resistivo. I terminali permettono la connessione di cavi da 0,5 a 6mm² (AWG20 ad AWG10) rigidi o trefolati. In caso si usi un cacciavite automatico impostare le coppia di serraggio tra 0.7Nm ed 1Nm.

① Tilslutninger

Forbind terminalerne A1 og A2 med jævnstrømsforsyningen, som skal måles, og vær opmærksom på polariteten. Forbind relæudgangene i henhold til belastningshastigheden, som skal styres: udgang 1 hast., 3A @ 30 Vdc ellerr 3A @250 Vac med belastningsmodstand. Udgang 2 hastighed 20A @ 28 Vdc eller 20A @ 250 Vac med belastningsmodstand. Med terminalerne forbindes kablet fra 0,5mm² til 6mm² (AWG20 til AWG10) fast eller trådet. Automatiske skruetrækkere kan anvendes med momentindstilling fra 0,7Nm til 1Nm.

① 连接

将 A1 和 A2 端子连接至需要测量的直流电源, 同时注意极性。根据需要控制的负载规格连接继电器输出: 输出 1 规格, 3A @ 30 Vdc 或 3A @250 Vac 电阻负载; 输出 2 规格, 20A @ 28 Vdc 或 20A @250 Vac 电阻负载。端子可以连接 0.5 mm² - 6 mm² (AWG20 - AWG10) 的实心或绞合线缆。可使用扭矩设定为 0.7 Nm - 1 Nm 的自动螺丝刀。

Warning icon: Disconnect power while connecting!

Warning icon: Achten Sie während dem Anschließen auf Spannungsfreiheit!!

Warning icon: Couper l'alimentation lors des raccordements!

Warning icon: Desconecte la alimentación antes de realizar las conexiones!

Warning icon: Staccare l'alimentazione prima di collegare lo strumento!

Warning icon: Forsyningen skal være koblet fra, mens forbindelserne etableres!

Warning icon: 连接时请切断电源!

② Mechanical mounting

Hang the device to the DIN Rail making sure that the rear clip latches. To remove unit from rail use a screwdriver as shown in figure 2.

② Montage

Die Einheit in die DIN-Schiene einhängen; sicherstellen dass die Klammer an der Rückseite einrastet. Zum Abnehmen der Einheit Schraubendreher wie in Abb. 2 gezeigt anwenden.

② Montage mécanique

Accrochez l'appareil sur le rail DIN en vous assurant que le clip arrière se verrouille. Pour retirer l'unité du rail, utilisez un tournevis comme illustré à la figure 2.

② Montaje Mecánico

Enganchar el dispositivo a la guía DIN cerciorándose de que el clip posterior se bloquee. Para retirar la unidad de la barra DIN, usar un destornillador como se muestra en la figura 2.

② Montaggio sulla guida DIN

Agganciare il dispositivo alla guida DIN accertandosi che la clip posteriore si blocchi. Per rimuovere l'unità dalla barra DIN usare un cacciavite come mostrato nella figura 2.

② Mekanisk montering

Hæng enheden på DIN-skinen, og sørg for, at bageste clip clipser fast. For at fjerne enheden fra skinnen bruges en skruetrækker som vist i fig. 2.

② 机械安装

将设备悬挂在 DIN 导轨上, 确保后部夹具锁定。如需从导轨上拆下单元, 请按图 X 所示使用螺丝刀。

③ Adjustment and startup

Make sure that the system is powered with 24 V battery. The DUB72 is a double undervoltage relay, one undervoltage operates as Pre-alarm the other one as Alarm. The two alarms are completely independent one from the other and each one can be set by means of its dial. The 2 thresholds can both be set between 16 V and 26 V. The third dial is for the hysteresis setting between 4% and 10%. Set the Pre-alarm voltage level by adjusting "U1" dial then set Alarm level by adjusting "U2" dial. Set the hysteresis level by adjusting the HYS dial. Turn power ON. If the supply voltage is above the 2 set levels the relay will show AL LED green lit and the L1 and L2 LEDs yellow lit. In this situation no alarms are displayed.

③ Einschalten und Einstellungen

Sicherstellen dass das System von einer 24 V Batterie versorgt wird. Das DUB72 ist ein Doppelunterspannungsrelais. Eine Unterspannung dient als Voralarm, die andere als Alarm. Die zwei Alarme sind völlig unabhängig voneinander und jeder kann mithilfe seiner Stellschraube eingestellt werden. Die 2 Schwellen können beide zwischen 16 V und 26 V eingestellt werden. Die dritte Schraube dient zur Hysterese-Einstellung zwischen 4% und 10%. Voralarm-Spannungsschwelle mit der U1-Stellschraube adjustieren, dann die Alarmschwelle mit der U2-Stellschraube adjustieren. Hysterese-Niveau mit der HYS-Stellschraube setzen. Strom anschalten. Wenn die Versorgungsspannung über den 2 gesetzten Schwellen liegt, lässt das Relais die AL-LED grün leuchten und die L1- und L2-LEDs gelb. In dieser Situation ist kein Alarm angezeigt.

③ Réglage et mise en service

Assurez-vous que le système est alimenté avec une batterie de 24 V. Le DUB72 est un relais à double sous-tension, une sous-tension fonctionne comme Pré-alarme l'autre comme Alarme. Les deux alarmes sont complètement indépendantes l'une de l'autre et chacune peut être réglée au moyen de sa molette. Les 2 seuils peuvent être réglés entre 16 V et 26 V. La troisième molette sert au réglage de l'hystérésis entre 4 % et 10 %. Réglez le niveau de tension de Pré-alarme en ajustant la molette U1 puis réglez le niveau d'Alarme en ajustant la molette U2. Réglez le niveau d'hystérésis en réglant la molette HYS. Mettez l'appareil sous tension. Si la tension d'alimentation est au-dessus des 2 niveaux réglés, le relais aura sa DEL AL allumée en vert et les DEL L1 et L2 allumées en jaune. Dans cette situation, aucune alarme n'est affichée.

③ Puesta en marcha y ajuste

Cerciorarse de que el sistema está alimentado a 24V. El DUB72 es un relé con doble detección de subtensión. Una subtensión actúa de prealarma mientras que la otra actúa de alarma. Los dos niveles son completamente independientes entre sí y cada uno de ellos puede configurarse mediante el propio ajustador frontal. Los 2 umbrales pueden configurarse entre 16V y 26V. El tercer ajustador configura la histéresis entre el 4% y el 10%. Ajustar la tensión de prealarma mediante el ajustador U1 y luego configurar la tensión de alarma mediante el ajustador U2. Configurar el porcentaje de histéresis actuando en el ajustador "HYS". Alimentar el DUB72, si la tensión es superior a ambos umbrales configurados, el testigo AL es verde fijo mientras que los testigos L1 y L2 son amarillos. En esta situación no se muestra ninguna alarma.

③ Regolazione e accensione

Accertarsi che il sistema sia alimentato a 24V. Il DUB72 è un relè con doppia rilevazione di sottotensione. Una sottotensione agisce da pre-allarme mentre l'altra da allarme. I due livelli sono completamente indipendenti l'uno dall'altro ed ognuno dei due può essere impostato per mezzo del proprio trimmer frontale. Le 2 soglie possono entrambi essere impostate tra 16V e 26V. Il terzo trimmer imposta l'isteresi tra il 4% ed il 10%. Impostare le tensione di pre-allarme tramite il trimmer "U1" quindi impostare la tensione di allarme tramite il trimmer "U2". Impostare la percentuale di isteresi agendo sul trimmer "HYS". Alimentare il DUB72, se la tensione è superiore ad entrambe le soglie impostate il led "AL" è verde fisso mentre i led L1 ed L2 sono gialli. In questa situazione non è mostrato alcun allarme.

③ Justering og opstart

Sørg for, at systemet får strøm med et 24 V batteri. DUB72 er et relæ med dobbel underspænding, hvor den ene underspænding fungerer som præ-alarm og den anden som alarm. De to alarmer er helt afhængige mellem hinanden, og hver alarm kan indstilles på hjulet. De 2 tærskler kan både indstilles mellem 16 V og 26 V. Det tredje hjul er til hystereseindstillingen mellem 4% og 10%. Indstil spændingsniveauet for præ-alarmen ved at justere hjulet U1 og derefter alarmniveauet ved at justere hjulet U2. Indstil hystereseniveauet ved at justere HYS-hjulet. Tænd for strømmen (ON). Hvis forsyningsspændingen er over de 2 indstillede niveauer, viser relæet AL LED grøn tændt og L1 og L2 LED'er gul tændt. I denne situation vises der ingen alarmer.

③ 调整和启动

确保系统采用 24 V 电池供电。DUB72 是一款双路欠电压继电器, 一路欠电压作为预警, 另一路作为警报。两个警报彼此完全独立, 每个警报都可以通过对应的旋钮进行设置。两个阈值都可以设置在 16 V 到 26 V 之间。第三个旋钮用于 4% 到 10% 之间的磁滞设置。通过调整 "U1" 旋钮设置预警电压水平, 然后通过调整 "U2" 旋钮设置警报级别。通过调整 HYS 旋钮设置磁滞水平。开启电源。如果电源电压高于两个设置水平, 继电器的 AL LED 会亮绿光, L1 和 L2 LED 会亮黄光。在这种情况下, 不会显示警报。

When the supply voltage falls below the level set by dial “U1” Output 1 will Switch and L1 LED will turn OFF. When the supply voltage falls below the level set by dial “U2” Output 2 will switch and L2 will turn OFF. When one of the 2 above described situations occur the “AL” Led will show, by means of red flashes, the type of alarm occurred:

Wenn die Versorgungsspannung unter die mit der Schraube U1 gesetzte Schwelle fällt, schaltet Ausgang 1 und die L1-LED geht aus. Wenn die Versorgungsspannung unter die mit der Schraube U2 gesetzte Schwelle fällt, schaltet Ausgang 2 und die L2-LED geht aus. Wenn eine der 2 vorstehend beschriebenen Situationen eintritt, zeigt die AL-LED durch Aufblitzen in rot den Typ des aufgetretenen Alarms an:

Lorsque la tension d'alimentation tombera en dessous du niveau réglé par la molette U1, la Sortie 1 sera commutée et la DEL L1 s'éteindra. Lorsque la tension d'alimentation tombera en dessous du niveau réglé par la molette U2, la Sortie 2 sera commutée et la L2 s'éteindra. Lorsque l'une des 2 situations décrites ci-dessus se produira, la DEL AL affichera, au moyen de flashes rouges, le type d'alarme produite :

Quando la tensión baja por debajo del nivel configurado de U1 a U2, el testigo correspondiente L1 o L2 se apaga así como el relé asociado, y el testigo AL muestra mediante parpadeos el tipo de alarma. Si la tensión baja por debajo de ambos umbrales, ambos relés y los testigos L1 y L2 se apagan. Cuando se produce cualquiera de las situaciones arriba descritas, o también ambas, el TESTIGO AL mostrará mediante de parpadeos rojos el tipo de alarma activada:

Quando la tensione scende al di sotto del livello impostato da U1 o U2 il relativo led L1 o L2 si spegne così come il relé associato, ed il led AL mostra tramite lampeggi il tipo di allarme. Se la tensione scende al di sotto di entrambe le soglie entrambe i relé ed i led L1 e L2 si spengono. Quando interviene una qualsiasi delle situazioni sopra descritte, o anche entrambi, il LED “AL” mostrerà per mezzo di lampeggi rossi il tipo di allarme intervenuto:

Når forsyningsspændingen falder neden under det niveau, der er indstillet på hjulet U1, skifter udgang 1, og L1 LED slukkes (OFF). Når forsyningsspændingen falder neden under det niveau, der er indstillet på hjulet U2, skifter udgang 2, og L2 LED slukkes (OFF). Når en af de 2 situationer beskrevet ovenfor opstår, viser “AL” LED'en ved hjælp af røde blink den alarmtype, der er opstået:

当电源电压低于拨盘“U1”设置的水平时，输出1会切换，L1 LED熄灭。当电源电压低于拨盘“U2”设置的水平时，输出2会切换，L2 LED熄灭。发生上述两种情况之一时，“AL”LED将通过闪烁红光来显示警报类型：

Status	AL	L1	L2
OK	Green	ON	ON
U1 alarm	Red 1 blink	OFF	ON
U2 alarm	Red 2 blinks	ON	OFF
U1 and U2 alarm	Red 3 blinks	OFF	OFF

Status	AL	L1	L2
OK	Grün	ON	ON
U1-Alarm	Rot 1 Blitz	OFF	ON
U2-Alarm	Rot 2 Blitze	ON	OFF
U1- und U2-Alarm	Rot 3 Blitze	OFF	OFF

État	AL	L1	L2
OK	Verte	ON	ON
Alarme U1	Rouge 1 clignote	OFF	ON
Alarme U2	Rouge 2 clignote	ON	OFF
Alarme U1 et U2	Rouge 3 clignote	OFF	OFF

Estado	AL	L1	L2
OK	Verde	ON	ON
Alarma U1	Rojo 1 parp.	OFF	ON
Alarma U2	Rojo 2 parp.	ON	OFF
Alarmas U1 y U2	Rojo 3 parp.	OFF	OFF

Stato	AL	L1	L2
OK	Verde	ON	ON
Allarme U1	Rosso 1 lamp.	OFF	ON
Allarme U2	Rosso 2 lamp.	ON	OFF
Allarmi U1 e U2	Rosso 3 lamp.	OFF	OFF

Status	AL	L1	L2
OK	Grøn	ON	ON
U1 alarm	Rød 1 blink	OFF	ON
U2 alarm	Rød 2 blink	ON	OFF
U1 og U2 alarm	Rød 3 blink	OFF	OFF

状态	AL	L1	L2
正常	绿色	亮起	亮起
U1 警报	红色，闪烁1次	熄灭	亮起
U2 警报	红色，闪烁2次	亮起	熄灭
U1 和 U2 警报	红色，闪烁3次	熄灭	熄灭

Output 1 is a 3A @ 30Vdc DC1 or 3A @250Vac AC1, Normally Open relay. Output 2 is a 20A @ 30Vdc DC1 or 20A @ 250Vac AC1, Normally Open relay.

Ausgang 1 ist ein normal-offenes Relais, 3 A @ 30 V DC1 oder 3 A @ 250 V AC1. Ausgang 2 ist ein normal-offenes Relais, 20 A @ 30 V DC1 oder 20 A @ 250 V AC1.

La sortie 1 est un relais 3A @ 30V cc DC1 ou 3A @ 250V ca AC1, normalement ouvert. La sortie 2 est un relais 20A @ 30V cc DC1 ou 20A @ 250V ca AC1, normalement ouvert.

La salida 1 es un Relé Normalmente Abierto 3A @ 30Vcc en DC1 o 3A @250Vca en AC1. La salida 2 es un Relé Normalmente Abierto 20A @ 30Vcc en DC1 o 20A @250Vca en AC1.

Uscita 1 è un Relè Normalmente Aperto 3A @ 30Vcc in DC1 o 3A @250Vca in AC1. Uscita 2 è un Relè Normalmente Aperto 20A @ 30Vcc in DC1 o 20A @ 250Vca in AC1.

Udgang 1 er 3A @ 30Vdc DC1 eller 3A @250Vac AC1, relæ normalt åbent. Udgang 2 er 20A @ 30Vdc DC1 eller 20A @250Vac AC1, relæ normalt åbent.

输出1为3A @ 30Vdc DC1或3A @250Vac AC1常开继电器。输出2为20A @ 30Vdc DC1或20A @250Vac AC1常开继电器。

**④ Note**  
The packing material should be kept for redelivery in case of replacement or repair.

**④ Bemerkungen**  
Heben Sie bitte die Originalverpackung für eventuelle Rücksendungen an die Serviceabteilung auf.

**④ Note**  
L'emballage doit être conservé lors du retour du matériel en cas de remplacement ou de réparation.

**④ Nota**  
El embalaje deberá ser guardado para reenviar el equipo en caso de reparación o cambio.

**④ Nota**  
Conservare l'imballo originale in caso di sostituzione o riparazione.

**④ Bemærk**  
Gem emballagen til brug ved returnering i forbindelse med erstatningsleverance eller reparation.

**④ 注意**  
应保存包装材料，以便在需要更换或修理时重新运送。

**⑤ Terminals:**  
A1 / A2 Power supply and Input  
13 / 14 Output 1  
23 / 24 Output 2

**⑤ Anschlußklemmen:**  
A1 / A2 Stromversorgung und Messeingang  
13 / 14 Ausgang 1  
23 / 24 Ausgang 2

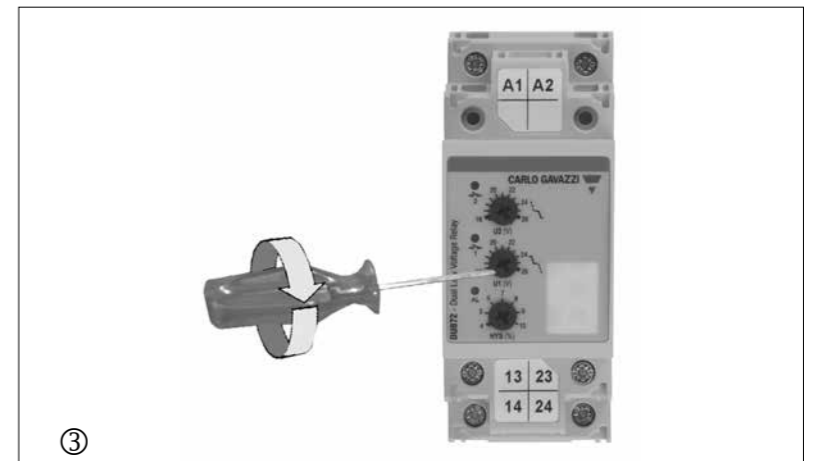
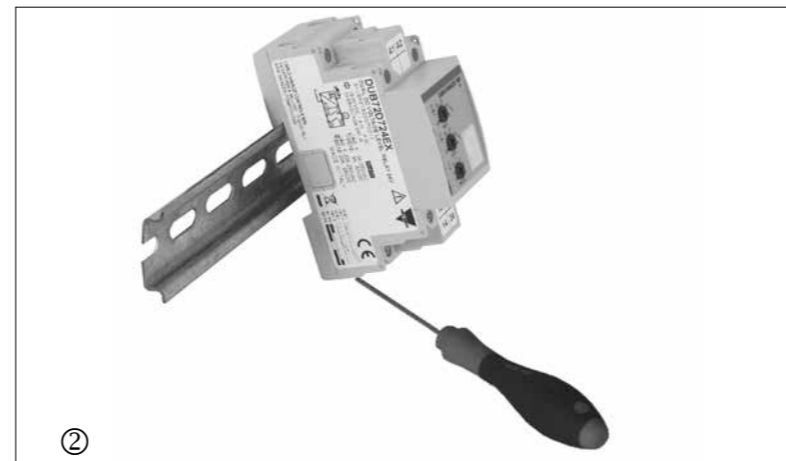
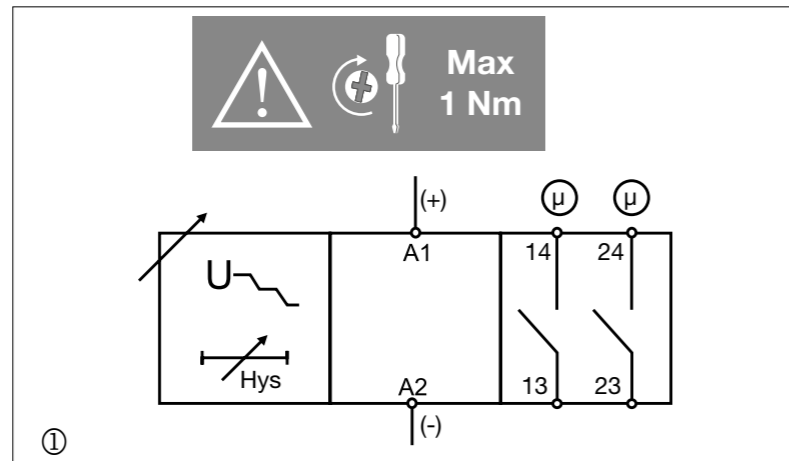
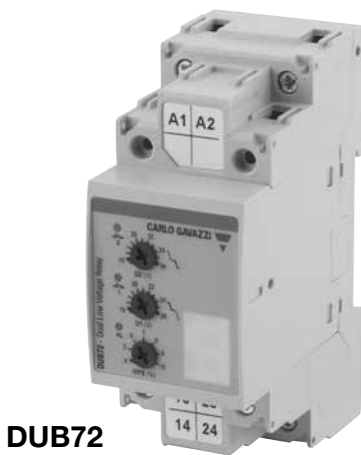
**⑤ Borniers:**  
Alimentation et entrée A1 / A2  
13 / 14 Sortie 1  
23 / 24 Sortie 2

**⑤ Terminales:**  
A1 / A2 Alimentación y entrada medición  
13/ 14 Salida 1  
23 / 24 salida 2

**⑤ Terminali di collegamento:**  
A1 / A2 Alimentazione e ingresso  
13 / 14 Uscita 1  
23 / 24 Uscita 2

**⑤ Terminaler:**  
A1 / A2 strømforsyning og indgang  
13 / 14 udgang 1  
23 / 24 udgang 2

**⑤ 端子:**  
A1/A2 电源和输入  
13/14 输出 1  
23/24 输出 2



**UL NOTES:**  
Open type device, to be supplied by class 2 or Limited Current power supply source  
Ambient temperature: -20°C to +40°C

Main Relay Output: 250Vac, 20A.  
Auxiliary Relay Output:  
30 Vdc, 3 A, 6000 cycles  
250 Vac, 3 A, general, 50000 cycles  
250 Vac, 3 A, general, 0.4 PF, 50000 cycles  
277 Vac, 1/10 Hp, 30000 cycles  
E150 Pilot duty, 100000 cycles  
C300 Pilot duty, 50000 cycles

This equipment is suitable for use in Class I, Division 2, Groups A, B, C and D OR non-hazardous locations only. Combinations of equipment in your system are subject to investigation by the local Authority Having Jurisdiction at the time of installation.

WARNING – EXPLOSION HAZARD – Do not disconnect equipment unless power has been removed or the area is known to be non-hazardous.  
WARNING – EXPLOSION HAZARD - Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2.  
WARNING – EXPLOSION HAZARD - Do not replace DUB72D724EX unless power has been switched off or the area is known to be non-hazardous

This equipment is an open-type device and is meant to be installed in an enclosure suitable for the environment such that the equipment is only accessible with the use of a tool.

**Nota certification UL:**  
Dispositif ouvert, à alimenter avec une source de classe 2 ou avec une source munie d'une limitation en courant.  
Température ambiante: -20°C à + 40°C

Relais sortie principale : 250VCA, 20A.  
Relais sortie auxiliaire :  
30 VCC, 3 A, 6000 cycles  
250 VCA, 3 A, général, 50000 cycles  
250 VCA, 3 A, général, cos Phi 0,4, 50000 cycles  
277 VCA, 1/10 Hp, 30000 cycles  
Facteur de marche E150, 100000 cycles  
Facteur de marche C300, 50000 cycles

Cet équipement est adapté à l'utilisation dans les endroits non dangereux ou de classe I, division 2, groupes A, B, C et D. Les combinaisons d'équipements dans votre installation sont sujettes à une vérification par l'organisme certificateur local au moment de l'installation.

AVERTISSEMENT - RISQUE D'EXPLOSION - Ne pas débrancher l'équipement, à moins que l'alimentation ait été coupée ou que la zone ne soit pas reconnue comme potentiellement dangereuse.  
AVERTISSEMENT - RISQUE D'EXPLOSION - La substitution des composants peut compromettre l'aptitude à la Classe I, Division 2.  
AVERTISSEMENT - RISQUE D'EXPLOSION - Ne pas remplacer DUB72D724EX, à moins que l'alimentation ait été coupée ou que la zone ne soit pas reconnue comme potentiellement dangereuse.

Cet équipement est un dispositif ouvert qui doit être installé dans un coffret adapté à l'environnement afin que celui-ci ne soit accessible qu'avec l'utilisation d'un outil.