

(a) Description

The MT-GD2 is a positive mode, tongue operated interlock switch. It interlocks the guard to the machine control system and ensures machine power is isolated and remains isolated whilst the guard is open.

Beschreibung

Der MT-GD2 ist ein zwangsgeführter, zungenbetriebener Verriegelungsschalter. Er verriegelt das Schutzgitter um das Maschinensteuerungssystem und stellt sicher, daß die Stromzufuhr zur Maschine unterbrochen ist und bleibt, solange das Schutzgitter offen ist.

Description

Le MT-GD2 est un interrupteur de verrouillage de porte actionné par une broche. Il contrôle en fermeture la porte de la machine et assure la coupure de l'alimentation tant que la porte est ouverte.

(b) Installation Instructions

RETAIN THESE INSTRUCTIONS

Installation must be in accordance with the following steps and must be carried out by suitably competent personnel.

This device is intended to be part of the safety related control system of a machine. Before installation, a risk assessment should be performed to determine whether the specifications of this device are suitable for all foreseeable operational and environmental characteristics of the machine to which it is to be fitted.

At regular intervals during the life of the machine check whether these characteristics foresee remain valid and inspect this device for evidence of accelerated wear, material degradation or tampering. If necessary the device should be replaced. Guardmaster cannot accept responsibility for a failure of this device if the procedures given in this sheet are not implemented or if it is used outside the recommended specifications in this sheet.

The interlock is not to be used as a mechanical stop.

Guard stops and guides must be fitted.

Exposure to shock and/or vibration in excess of those stated in IEC 68 part: 2-6/7 should be prevented.

Adherence to the recommended maintenance instructions forms part of the warranty.

Einbauanleitung

DIESE ANLEITUNG AUFBEWAHREN

Der Einbau muß durch einen entsprechend qualifizierten Mitarbeiter erfolgen, und folgende Schritte müssen hierbei beachtet werden.

Dieses Gerät ist für den Einsatz als Teil des sicherheitsbezogenen Steuerungssystems einer Maschine gedacht. Vor dem Einbau sollte eine Risikoanalyse durchgeführt werden, um festzustellen, ob sich dieses Geräts technisch für alle voraussehbaren Betriebs- und Umweltsbedingungen der Maschine, für die es bestimmt ist, eignet.

Prüfen Sie in regelmäßigen Abständen während der Lebensdauer der Maschine, ob diese voraussehbaren Bedingungen auch weiterhin gelten, und überprüfen sie dieses Gerät auf vorschnellen Verschleiß, Qualitätsverlust des Materials oder unbefugte Eingriffe. Ggf. sollte das Gerät ausgewechselt werden. Guardmaster kann keine Haftung für ein Versagen dieses Geräts übernehmen, wenn die auf diesen Seiten aufgeführten Verfahren nicht angewandt werden oder wenn das Gerät nicht laut der empfohlenen Spezifikationen verwendet wird. Der Sicherheitsschalter darf nicht als mechanische Sperre verwendet werden. Schutzgittersperren und -leitvorrichtungen müssen angebracht werden.

Das Gerät sollte keinen Stößen und/oder Erschütterungen ausgesetzt werden, die stärker sind als die in IEC68 Teil: 2-6/7 beschriebenen.

Die Einhaltung der empfohlenen Wartungsanweisungen ist Teil der Garantie.

Notice d'installation

INSTRUCTIONS A RETENIR

L'installation doit être menée conformément aux étapes suivantes et doit être effectuée par un personnel expérimenté.

Cet appareil est destiné à faire partie du système de contrôle de sécurité d'une machine. Avant l'installation, on doit procéder à une estimation de risque afin de déterminer si les spécifications de l'appareil conviennent à toutes les caractéristiques prévisibles de fonctionnement et d'environnement de la machine à laquelle il doit être fixé.

A intervalles réguliers durant la vie de la machine, vérifiez si les caractéristiques prévues sont toujours valables et inspectez de l'appareil afin de détecter toute détérioration accélérée, toute dégradation du matériel ou manipulation frauduleuse. Si nécessaire, remplacez l'appareil. Guardmaster n'est pas responsable d'un défaut de l'appareil si la procédure décrite dans cette notice n'a pas été appliquée ou si le l'appareil est utilisé sans tenir compte des recommandations.

L'interrupteur ne doit pas être utilisé comme un arrêt mécanique.

Les butées de porte et les dispositifs de guidage doivent être fixés.

Évitez l'exposition aux chocs et/ou aux vibrations dépassant les limites données dans la norme CEI 68 paragraphe 2-6/8.

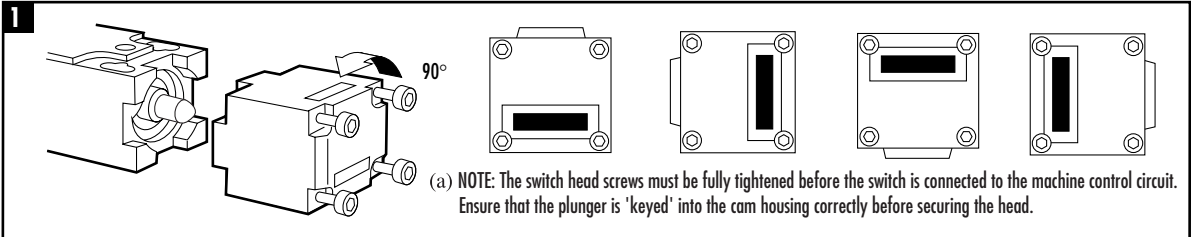
Suivre rigoureusement les instructions de maintenance pour valider la garantie constructeur.

Deutsch / Français

1

- (a) **HINWEIS:** Vor dem Anschließen des Schalters an den Maschinensteuerkreis müssen die Schalterkopfschrauben fest angezogen werden. Vor dem Absichern des Kopfes sicherstellen, daß der Kolben im Nockengehäuse korrekt "verkeilt" ist.

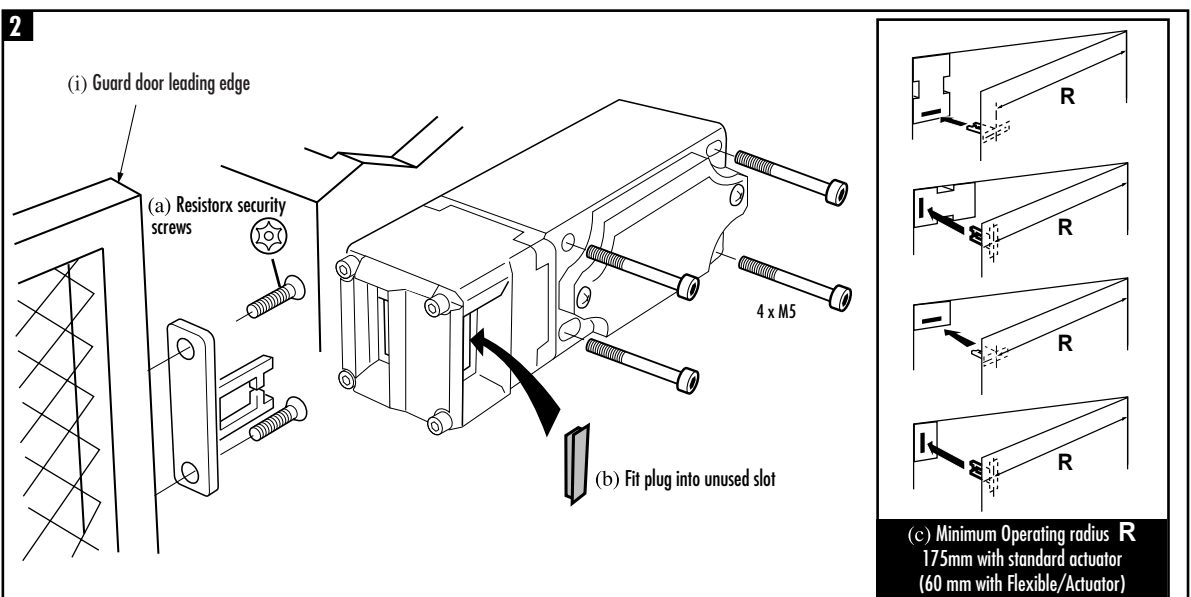
/ REMARQUE : Les vis de la tête de l'interrupteur doivent être serrées à fond avant de le connecter sur le circuit de contrôle de la machine. S'assurer que le piston est correctement engagé dans le logement de la came avant de serrer la tête.



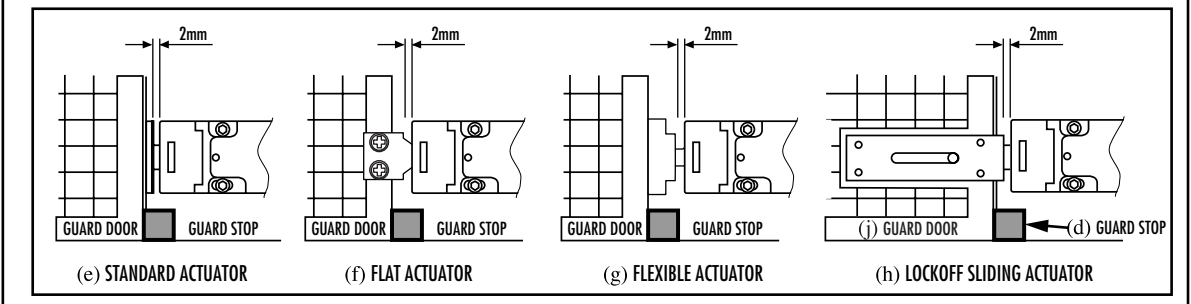
(a) NOTE: The switch head screws must be fully tightened before the switch is connected to the machine control circuit. Ensure that the plunger is 'keyed' into the cam housing correctly before securing the head.

2

- (a) Resistorx Sicherheitsschrauben / Vis de sécurité Resistorx
- (b) Führen Sie den Staubschutzkappe in den unbenutzten Schlitz ein / Boucher la fente non utilisée
- (c) Mindestbetriebsradius R 175 mm mit dem Standardbetätiger (60 mm mit dem flexiblen/einstellbaren Betätiger) / Rayon minimum de fonctionnement 175mm avec une broche standard (60 mm avec une broche flexible/réglable)
- (d) Schutzgittersperre / Butée de porte
- (e) Flacher Betätiger / Emetteur plat
- (f) Betätigerführung / Guide d'émetteur
- (g) Flexibler Betätiger / Emetteur flexible
- (h) Arretierbarer Gleitbetätiger / Actionneur coulissant verrouillable en position ouverte
- (i) Führungskante des Schutzgitters / Bord d'attaque de la porte de protection
- (j) SCHUTZGITTER / PORTE DE PROTECTION



(c) Minimum Operating radius **R** 175mm with standard actuator (60 mm with Flexible/Actuator)

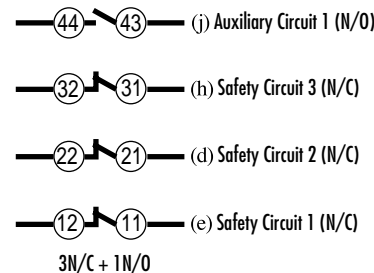
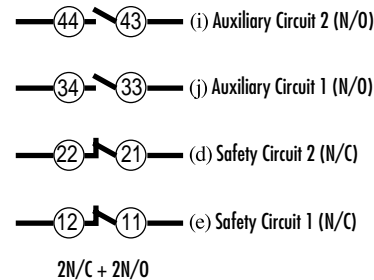
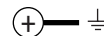
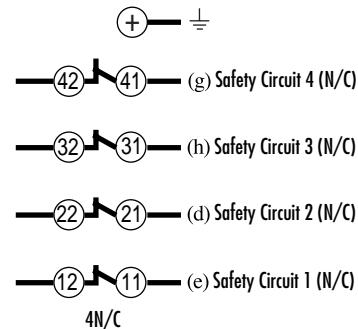
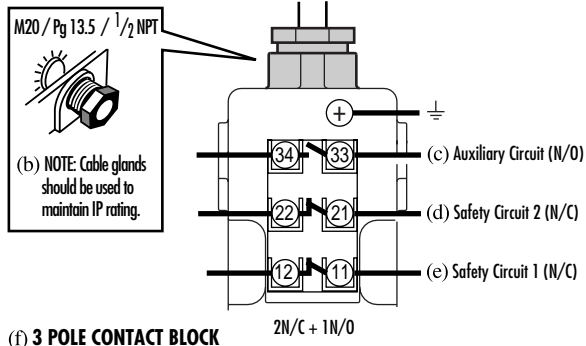


(e) STANDARD ACTUATOR (f) FLAT ACTUATOR (g) FLEXIBLE ACTUATOR (h) LOCKOFF SLIDING ACTUATOR

(a) Connection details

3

- (a) Anschlüsse / Connexions
- (b) HINWEIS: Die Verwendung von Kabelstutzen zur Beibehaltung der IP Schutzart wird empfohlen / NOTE: Il faut utiliser des presse-étoupes afin de maintenir l'indice de protection
- (c) Hilfsstromkreis (Schließer) / Circuit auxiliaire (N/O)
- (d) Sicherheitsstromkreis 2 (Öffner) / Circuit de sécurité 2 (N/C)
- (e) Sicherheitsstromkreis 1 (Öffner) / Circuit de sécurité 1 (N/C)
- (f) 3-poliger Kontaktblock / Bloc de contacts tripolaire
- (g) Sicherheitsstromkreis 4 (Öffner) / Circuit de sécurité 4 (N/C)
- (h) Sicherheitsstromkreis 3 (Öffner) / Circuit de sécurité 3 (N/C)
- (i) Hilfsstromkreis 2 (Schließer) / Circuit auxiliaire 2 (N/O)
- (j) Hilfsstromkreis 1 (Schließer) / Circuit auxiliaire 1 (N/O)
- (k) 4-poliger Kontaktblock / Bloc de contacts quadripolaire
- (l) Anschlussdetails für den Ex MT-GD2 / Détails des connexions du dispositif Ex MT-GD2
- (m) Blau/Braun N/C Sicherheitsstromkreis 1 / Bleu/marron. circuit de sécurité 1 N/C
- (n) Schwarz/Schwarz N/C Sicherheitsstromkreis 2 / Noir/noir, circuit de sécurité 2 N/C
- (o) Anwendungsbeispiel / Exemple d'application
- (p) Jedes Mal wenn die verriegelte Schutzgittertür offen ist, prüfen, ob Maschine isoliert und abgeschaltet ist. WICHTIG: Nach Montage und Inbetriebnahme sollten Befätiger, Schalter u. Befestigungsschrauben für Schalterdeckel zum Aufzeigen von Eingriffen mit Lack oder ähnlichem Material beschichtet werden / Vérifiez que la machine soit arrêtée et coupée lorsque la porte est ouverte. IMPORTANT: Après l'installation et les essais de mise en service, recouvrir de vernis de blocage les vis de fixation de la broche, de l'interrupteur et les vis du couvercle

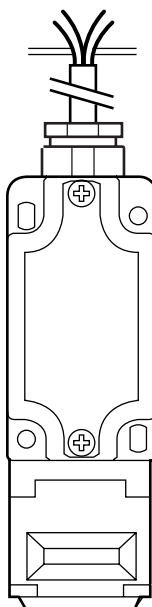


(k) 4 POLE CONTACT BLOCK

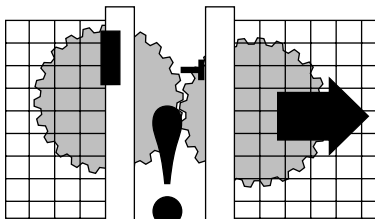
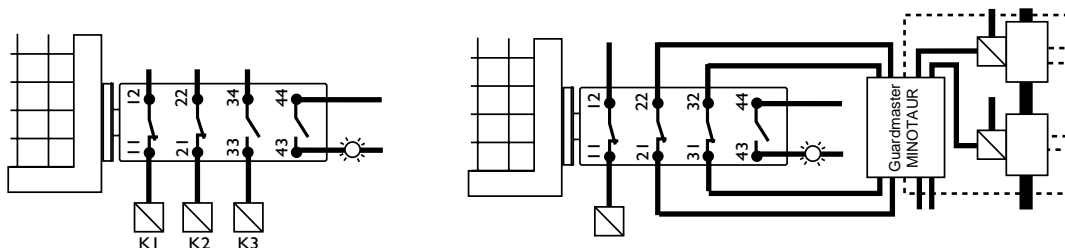
(l) Connection details for Ex MT-GD2

Brad Harrison connection

- (m) Blue / Brown, N/C Safety Circuit 1
- (n) Black / Black, N/C Safety Circuit 2



(o) Application examples

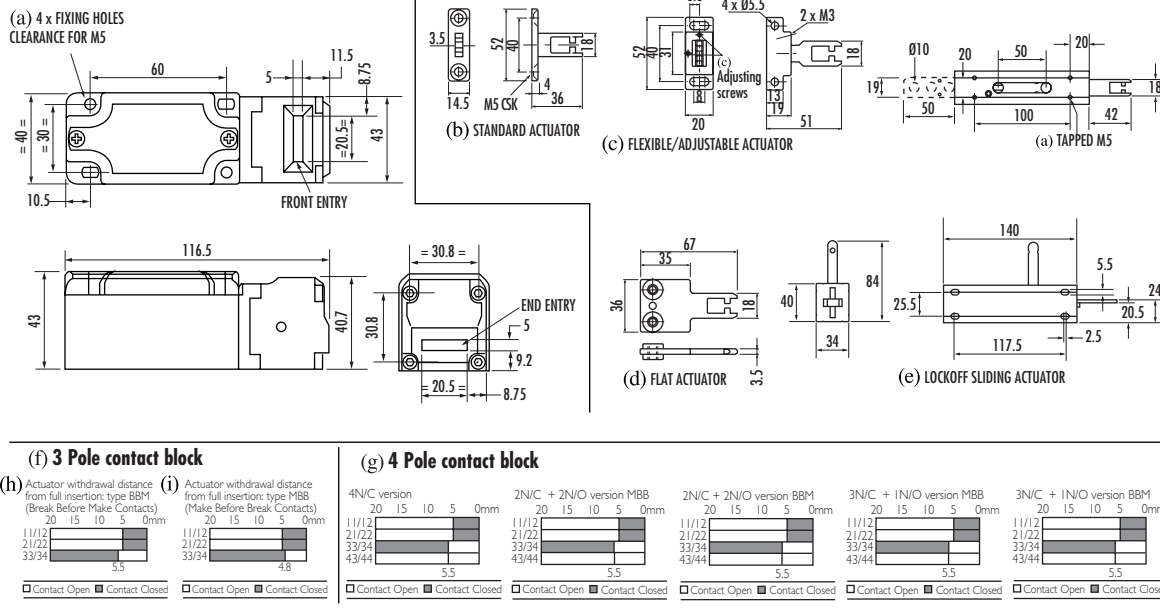


- (p) Check the machine is isolated and stopped whenever the interlocked guard door is open.

IMPORTANT: After installation and commissioning, the actuator, switch and switch lid fixing screws should be coated with tamper evident varnish or similar compound.

Deutsch / Français

- (a) 4 X PASSLÖCHER SPALTMASS FÜR M5 / 4 TROUS DE FIXATION POUR VIS M5
- (b) Flacher Betätiger / Emetteur plat
- (c) Flexibler/Einstellbarer Betätiger / Emetteur flexible
- (d) Betätigerführung / Guide d'émetteur
- (e) Arretierbarer Gleitbetätiger / Actionneur coulissant verrouillable en position ouverte
- (f) 3-poliger Kontaktblock / Bloc de contacts tripolaire
- (g) 4-poliger Kontaktblock / Bloc de contacts quadripolaire
- (h) Betätiger-Ausziehabstand vom kompletten Einschleiben: Typ ÖVS (Öffner-vor-Schließer Kontakte)
Kontakt offen, Kontakt geschlossen / Distance de retrait de la broche à partir d'une insertion totale : type ouvrir avant de fermer les contacts. Contact ouvert, Contact fermé
- (i) Betätiger-Ausziehabstand vom kompletten Einschleiben: Typ SVÖ (Schließer-vor-Öffner Kontakte)
Kontakt offen, Kontakt geschlossen / Distance de retrait de broche à partir d'une insertion totale : type fermer avant d'ouvrir les contacts. Contact ouvert, Contact fermé



(e) Technical Specifications	
Conforming to standard	EN 1088, EN 60947-5-1, EN 292, EN 60204-1, EN 50041
Safety contact	2N/C or 3N/C or 4N/C positive break
Utilisation cat.	AC 15
a.c (Ue)	500V 250V 100V
(le)	1A 2A 5A
d.c	250V/0.5A 24V/2A
Max. switched current/voltage/load	500V / 500VA
Thermal current (Ith)	10A
Min. current	5V 5mA DC
Rtd. insulation voltage	(Ui) 500V
Rtd. impulse withstand voltage	(Uimp) 2500V
Auxiliary contacts	2N/O or 1N/O or 1N/C (dependant on configuration)
Actuator travel for positive opening	?
Break contact minimum force	?
Max. actuation speed	1m/s
Max. actuation frequency	2 cycle/second
Case material	Painted Zinc
Actuator material	Stainless Steel
Protection	IP 67
Conduit entry	1 x M20 or 1 x Pg 13.5 or 1/2" NPT
Operating temperature	?
Fixing	4 x M5
Mounting	Any position
Mechanical life	1 million minimum
Weight	520g
Colour	Red
Cleaning	May be high pressure steam cleaned
Torque settings	Fixing bolts ? Lid screws ? Terminal screws ?
EX specifications	
Classification	EExd IIC T6
Contacts	2N/C
Protection	IP 67
Rated voltage	250V AC / 250V DC
Rated current	5A AC / 0.25A DC / 0.4A DC
AC ratings	250V 125V
resistive	6A 6A
inductive	2.5A 3A
DC ratings	250V 125V 30V
resistive	0.25A 0.5A 7A
inductive	0.1A 0.2A 5A
Mechanical life	1 x 10 ⁶
Electrical life	Dependent on load
Ambient temperature	-20 C to +80 C
Electrical connection	Potted leads. Flexible 4 x 0.75mm ² , 2m long
Note: The safety contacts of the Guardmaster switches are described as normally closed (N/C) i.e. with the guard closed, actuator in place (where relevant) and the machine able to be started.	

Technische Daten	
Entspricht Normen:	EN 1088, EN 60947-5-1, EN 292, EN 60204-1, EN 50041
Sicherheitskontakt	2N/C or 3N/C or 4N/C positive Unterbrechung
Verwendungskategorie	AC 15
AC (Ue)	500V 250V 100V
(le)	1A 2A 5A
DC	250V/0.5A 24V/2A
Max. Einschaltstrom/Sp./Belstg.	500V / 500VA
Thermischer Strom (Ith)	10A
Mindeststrom	5V 5mA DC
Nennisolationsspannung	(Ui) 500N
Nennsteh-Stoßspannung	(Uimp) 2500N
Hilfskontakte	2N/O or 1N/O or 1N/C (von der Konfiguration bedingt)
Zwangsöffnungsweg d. Betätigers	5mm
Min.kraft zur Kontaktunterbr.	?
Max. Betätigergeschwindigkeit	1m/s
Max. Betätigerfrequenz	2 Zyklen/Sek.
Gehäusematerial	Angestrichenes Zink
Betätigermaterial	Edelstahl
Schutzart	IP 67
Rohrleitungsingang	1 x M20 or 1 x Pg 13.5 or 1/2" NPT
Betriebstemperatur	?
Befestigung	4 x M5
Montage	jede Stellung
Mech. Lebensdauer	min. 1 Million
Elektr. Lebensdauer	Lebensdauer belastungsabhängig
Gewicht	520g
Farbe	rot
Reinigung	mögl. Reinigung mit Hochdruckdampf
Drehmomenteinstellung:	
Befestigungsbolzen	?
Deckelschrauben	?
Anschlußschrauben	?
EX-Daten	
Klassifizierung	EExd IIC T6
Kontakte	2N/C
Schutzart	IP 67
Bemessungsspannung	250V AC / 250V DC
Bemessungsstrom	5A AC / 0.25A DC / 0.4A DC
AC Werte	250V 125V
ohmisch	6A 6A
induktiv	2.5A 3A
DC Werte	250V 125V 30V
ohmisch	0.25A 0.5A 7A
induktiv	0.1A 0.2A 5A
Mech. Lebensdauer	1 x 10 ⁶
Elektr. Lebensdauer	belastungsabhängig
Umgebungstemperatur	-25°C to +70°C
Elektr. Anschlu	vergossene Leitungen flexibel 4 x 0.75 mm ² , Länge 2 m
Hinweis: Die Sicherheitskontakte der Guardmaster Schalter werden als Öffner beschrieben, d.h. das Schutzgitter ist geschlossen, der Betätiger angebracht (wo erforderlich) und die Maschine kann gestartet werden.	

Specifications techniques	
Conforme aux normes	EN 1088, EN 60947-5-1, EN 292, EN 60204-1, EN 50041
Contact de sécurité	2N/C or 3N/C or 4N/Crupture positive
Catégorie d'utilisation	AC15
a.c (Ue)	500V 250V 100V
(le)	1A 2A 5A
d.c	250V/0.5A 24V/2A
Courant/tension/charge max.	500V / 500VA
Courant thermique (Ith)	10A
Courant min.	5V 5mA DC
Tension d'isolement	(Ui) 500V
Tension de tenue aux ondes de choc	(Uimp) 2500V
Contacts auxiliaires	2N/O or 1N/O or 1N/C (suivant la configuration)
Parcours de l'actionneur pour ouverture positive	5mm
Force minimum rupture contact	?
Vitesse max de la commande	1m/s
Fréquence max de la commande	2 cycles/seconde
Boîtier	Zinc peint
Matériel de l'actionneur	acier inoxydable
Protection	IP 67
Presse-étoupe	1 x M20 or 1 x Pg 13.5 or 1/2" NPT
Température	?
Fixation	4 x M5
Montage	N'importe quelle position
Vie mécanique	1 million minimum
Vie électrique	Dépend de la charge
Poids	520g
Couleur	Rouge
Nettoyage	Peut être nettoyé à la vapeur haute pression
Force de torsion:	
Boulons de fixation	?
Vis du couvercle	?
Vis terminales	?
Spécifications EX	
Classification	EExd IIC T6
Contacts	2N/C
Protection	IP 67
Tension	250V AC / 250V DC
Courant	5A AC / 0.25A DC / 0.4A DC
Gamme de tension AC	250V 125V 6A 6A 2.5A 3A
Gamme de tension DC	250V 125V 30V 0.25A 0.5A 7A 0.1A 0.2A 5A
Vie mécanique	1 x 10 ⁶
Vie électrique	Dépend de la charge
Température ambiante	-25°C à +70°C
Connexion électrique	Fils emboîtés Flexible 4 x 0,75mm ² , longueur 2m
Note : Les contacts de sécurité des interrupteurs Guardmaster sont décrits comme étant normalement fermés (N/C) i.e. avec la porte fermée, l'actionneur en place (où il a lieu d'être) et la machine prête à fonctionner.	

(d) ACCESSORIES

Resistox security fixing screws (4 x M5)
 Security screwdriver
 Replacement Resistox security key
 Standard actuator
 Flat actuator
 Flexible actuator
 Lockoff sliding actuator

Note: Access to spare actuators should be restricted to authorised personnel to prevent bypassing of the safety function

ZUBEHÖR

Resistox Sicherheitsschrauben (4 x M5)
 TORX-Bit-Handhalter
 TORX-Bit
 Flacher Betätiger
 Betätigerführung
 Flexibler Betätiger
 Arretierbarer Gleitbetätiger

Anmerkung: Ersatzbetätiger dürfen nur autorisierten Personen zugänglich sein, um ein Umgehen der Sicherheitsfunktion zu verhindern.

ACCESSOIRES

Vis de fixation de sécurité Resistox (2xM5)
 Tournevis de sécurité
 Remplacement embout tournevis
 Émetteur plat
 Guide d'émetteur
 Émetteur flexible
 Actionneur coulissant verrouillable en position ouverte

Note : L'accès à l'appareil doit être restreint au personnel autorisé pour éviter toute fraude de la fonction de sécurité.

(e) MAINTENANCE**Every Week**

Check alignment of actuator to switch and the correct operation of the switching circuit. Also check for signs of abuse or tampering. Inspect the switch casing & actuator for damage. Of particular importance is damage which causes loss of sealing at the lid or conduit entry, distortion of the actuator & damage to catch/entry point and cam mechanism. Replace if apparent.

At least every 6 months

Isolate all power! Remove the lid & end cover with the security bit provided. Inspect all terminals for tightness. Clean out any accumulation of fine dirt etc. Check for any sign of wear or damage, e.g. actuator wear, cam assembly wear, contact oxidation etc. and replace if apparent. Replace covers & fully tighten the security screws. Reinstate the power & check for correct operation. Re-apply tamper evident varnish or similar compound to fixings.

WARTUNG**Wöchentlich**

Ausrichtung des Betätigers auf Schalter sowie korrekten Betrieb des Schaltkreises überprüfen. Nach Zeichen für Mißbrauch oder unbefugte Eingriffe suchen. Schaltergehäuse und Betätiger auf Beschädigungen überprüfen. Besonders wichtig sind Überprüfungen auf Schäden, die Dichtungsverluste am Deckel oder am Leitungsröhreingang, Verformung des Betätigers & Beschädigung am Verschluß-/Eingangspunkt und am Nockenmechanismus auslösen. Ggf. ersetzen.

Mind. Alle 6 Monate

Strom abschalten! Deckel und Endkappe mit dem mitgelieferten TORX-Bit abnehmen. Alle Anschlüsse auf festen Sitz überprüfen. Jeglichen feinen Schmutz usw. entfernen. Auf Verschleiß oder Schäden z.B. am Betätiger und der Nockenordnung sowie auf Kontaktoxidation usw. untersuchen und ggf. ersetzen. Deckel wieder aufsetzen und Sicherheitsschrauben anziehen. Maschine wieder anschalten & auf korrekten Betrieb prüfen. Neubehandlung der Halterungen mit Lack oder ähnlichem Material, um Eingriffe aufzuzeigen.

MAINTENANCE**Chaque semaine**

Contrôler l'alignement de broche avec l'interrupteur, et le fonctionnement correct du circuit de commutation. Vérifiez s'il y a des traces de manipulation frauduleuse ou d'abus. Assurez-vous que ni le boîtier de l'interrupteur ni l'actionneur ne soient endommagés. De nombreuses pannes sont provoquées par la perte de l'étanchéité du couvercle et du presse-étoupe, par la déformation de la broche, par la dégradation du kit de maintien ou du point d'entrée de la broche, par la dégradation du mécanisme à came. Dans ce cas, remplacez l'appareil.

Tous les 6 mois au moins

Coupez l'alimentation de la machine. Retirez le couvercle d'extrémité et le capot à l'aide de l'accessoire de sécurité fourni. Vérifiez les connexions aux bornes. Enlevez toute poussière accumulée, etc. Vérifiez s'il y a des traces d'usure ou de dommages, e.g. usure de la broche, du mécanisme à came, oxydation des contacts, etc. Dans ce cas, remplacez le dispositif. Remettez les couvercles en place et serrez à fond les vis de sécurité. Enclenchez l'alimentation et contrôlez le bon fonctionnement de l'ensemble. Appliquez une couche de vernis ou autre produit semblable aux fixations.

(f) REPAIR

If there is any malfunction or damage, no attempts should be made to repair it. The switch should be replaced before machine operation is allowed.

DO NOT DISMANTLE THE UNIT.

REPARATUR

Falls Fehlfunktionen oder Schäden auftreten, keine Versuche zur Reparatur unternehmen. Der Schalter muß ersetzt werden, bevor die Maschine wieder gestartet wird.

GERÄT DARF NIEMALS GEÖFFNET WERDEN!

RÉPARATION

En cas de dysfonctionnement ou de dégradation, ne pas attendre pour réparer. L'interrupteur doit être remplacé immédiatement avant le démarrage de la machine.

DANS TOUS LES CAS, NE DISLOQUEZ PAS L'APPAREIL.

CE Declaration of Conformity / Konformitätserklärung / Déclaration de conformité (g)

This is to declare that the Guardmaster MT-GD2 conforms with the Essential Health & Safety Requirements (EHSR's) of the European Machinery Directive (98/37/EC), the relevant requirements of the Low Voltage Directive (73/23/EEC as amended by 93/68 EEC). The MT-GD2 also conforms to EN 1088, EN 60947-5-1, EN 292, EN 60204-1 and are Third Party Approved by U.L. and BG.

Signed for EJA Ltd
 S. F. Mitchell
 Deputy Managing Director

S.F. Mitchell



ISO 9001
 FM 21701

EJA Ltd. (Guardmaster)

Hindley Green Ind. Est. Wigan, England WN2 4HR
 Tel: 01942 255166 (Int: +441942 255166)
 Fax: 01942 523259 (Int: +44 1942 523259)
 Web site: www.guardmaster.co.uk

Guardmaster Sicherheitstechnik GMBH.

Am Stadion 15, 42897 Remscheid, Germany
 Telefon: (02191) 96850 Telefax: (02191) 968520

AUDIN Composants & systèmes d'automatisme

7 bis rue de Tinqueux- 51100 Reims - France
 Téléphone : 03 26 04 20 21 - Télécopie : 03 26 04 28 20
 Site internet : http://www.audin.fr
 E-mail : info@audin.fr