

Betriebsanleitung / Operating Manual

41 03E10K00; 41 03E11K00; 41 03E11K03; 41 03E13K00
41 03E13K03; 41 03E14K00; 41 03E16K00; 41 03E18K00

German	2
English	8
French	14
Spanish	20
Dutch	26
Czech	32

Originalsprache: Deutsch

Betriebsanleitung

41 03E10K00; 41 03E11K00; 41 03E11K03; 41 03E13K00
41 03E13K03; 41 03E14K00; 41 03E16K00; 41 03E18K00

Produkt

Typenbezeichnung: 41 03ExxKxx
Artikelnummer: 41xx0xxx

Dieser Einfach-Hubmagnet-EX wird vorwiegend als Schaltmagnet eingesetzt.

Dieses Magnetsystem ist für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen der Kategorie 2 Gerätegruppe II konstruiert.

Er ist in der Zündschutzart erhöhte Sicherheit „e“ nach EN 60079-7:2015 sowie nach EN 60079-0:2018/AC:2020-02 ausgeführt und geprüft.

Technische Daten Magnettyp 41 03ExxKxx:

Schutzart:	IP54 EN 60529
Ex-Kennzeichnung:	 II 2G Ex eb IIC T4 Gb
Zulassung:	IBExU 16 ATEX 1220 X

Elektrische Daten Magnettyp 41 03E10K00:

Nennspannung:	24V DC
Spannungstoleranz:	+/- 10%
Nennstrom:	2,07A
Bemessungsstrom:	2,12A
Nennleistung:	49,7W
Bemessungsleistung:	max. 50,9W
Prüfspannung:	400V
Einschaltdauer	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K175 Fa. EPCOS oder gleichwertig
Sicherung:	6,3A
max. Umgebungstemperatur:	-20°C / +40°C

Nennspannung:	110V DC
Spannungstoleranz:	+/- 10%
Nennstrom:	0,43A
Bemessungsstrom:	0,44A
Nennleistung:	47W
Bemessungsleistung:	max. 48,4W
Prüfspannung:	1120V
Einschaltdauer	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K550 Fa. EPCOS oder gleichwertig
Sicherung:	1,25A
max. Umgebungstemperatur:	-20°C / +40°C

Elektrische Daten Magnettyp 41 03E11K00:

Nennspannung:	24V DC
Spannungstoleranz:	+/- 10%
Nennstrom:	1,66A
Bemessungsstrom:	1,71A
Nennleistung:	39,9W
Bemessungsleistung:	max. 41,1W
Prüfspannung:	400V
Einschaltdauer	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K175 Fa. EPCOS oder gleichwertig
Sicherung:	5,0A
max. Umgebungstemperatur:	-20°C / +40°C

Elektrische Daten Magnettyp 41 03E11K03:

Nennspannung:	200V DC
Spannungstoleranz:	+/- 10%
Nennstrom:	0,24A
Bemessungsstrom:	0,25A
Nennleistung:	48W
Bemessungsleistung:	max. 50W
Prüfspannung:	1120V
Einschaltdauer	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K550 Fa. EPCOS oder gleichwertig
Sicherung:	1,3A
max. Umgebungstemperatur:	-20°C / +40°C

Elektrische Daten Magnettyp 41 03E13K00:

Nennspannung:	24V DC
Spannungstoleranz:	+/- 10%
Nennstrom:	2,33A
Bemessungsstrom:	2,4A
Nennleistung:	56W
Bemessungsleistung:	max. 57,7W
Prüfspannung:	400V
Einschaltdauer	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K175 Fa. EPCOS oder gleichwertig
Sicherung:	6,3A
max. Umgebungstemperatur:	-20°C / +40°C

Nennspannung:	110V DC
Spannungstoleranz:	+/- 10%
Nennstrom:	0,54A
Bemessungsstrom:	0,56A
Nennleistung:	59,9W
Bemessungsleistung:	max. 61,8W
Prüfspannung:	1120V
Einschaltdauer	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K550 Fa. EPCOS oder gleichwertig
Sicherung:	1,6A
max. Umgebungstemperatur:	-20°C / +40°C

Nennspannung:	180V DC
Spannungstoleranz:	+/- 10%
Nennstrom:	0,35A
Bemessungsstrom:	0,36A
Nennleistung:	62,9W
Bemessungsleistung:	max. 64,8W
Prüfspannung:	1760V
Einschaltdauer	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K550 Fa. EPCOS oder gleichwertig
Sicherung:	0,8A
max. Umgebungstemperatur:	-20°C / +40°C

Nennspannung:	205V DC
Spannungstoleranz:	+/- 10%
Nennstrom:	0,3A
Bemessungsstrom:	0,31A
Nennleistung:	61,9W
Bemessungsleistung:	max. 63,4W
Prüfspannung:	1760V
Einschaltdauer	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K625 Fa. EPCOS oder gleichwertig
Sicherung:	0,8A
max. Umgebungstemperatur:	-20°C / +40°C

Elektrische Daten Magnettyp 41 03E13K03:

Nennspannung:	200V DC
Spannungstoleranz:	+/- 10%
Nennstrom:	0,29A
Bemessungsstrom:	0,3A
Nennleistung:	58,9W
Bemessungsleistung:	max. 60,7W
Prüfspannung:	1760V
Einschaltdauer	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K625 Fa. EPCOS oder gleichwertig
Sicherung:	0,8A
max. Umgebungstemperatur:	-20°C / max. +35°C

Elektrische Daten Magnettyp 41 03E14K00:

Nennspannung:	24V DC
Spannungstoleranz:	+/- 10%
Nennstrom:	3,22A
Bemessungsstrom:	3,38A
Nennleistung:	77,2W
Bemessungsleistung:	max. 81,1W
Prüfspannung:	400V
Einschaltdauer	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K175 Fa. EPCOS oder gleichwertig
Sicherung:	10,0A
max. Umgebungstemperatur:	-20°C / +40°C

Elektrische Daten Magnettyp 41 03E16K00:

Nennspannung:	24V DC
Spannungstoleranz:	+/- 10%
Nennstrom:	3,48A
Bemessungsstrom:	3,57A
Nennleistung:	83,4W
Bemessungsleistung:	max. 85,6W
Prüfspannung:	400V
Einschaltdauer	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K175 Fa. EPCOS oder gleichwertig
Sicherung:	10,0A
max. Umgebungstemperatur:	-20°C / +40°C

Elektrische Daten Magnettyp 41 03E18K00:

Nennspannung:	24V DC
Spannungstoleranz:	+/- 10%
Nennstrom:	4,42A
Bemessungsstrom:	4,54A
Nennleistung:	106,1W
Bemessungsleistung:	max. 108,9W
Prüfspannung:	400V
Einschaltdauer	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K175 Fa. EPCOS oder gleichwertig
Sicherung:	12,5A
max. Umgebungstemperatur:	-20°C / +40°C

Wichtige Montage- und Sicherheitshinweise

Das Magnetsystem ist für Einzelmontage vorgesehen. Es darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn elektrische Zuleitungen beschädigt sind, wenn das Magnetgehäuse, die Ankerachse oder die Ummantelung Beschädigungen aufweisen oder der Verdacht auf Defekt nach z. B. herunterfallen oder ähnlichem aufweist.

Das Magnetsystem ist umgehend außer Betrieb zu setzen und auszutauschen wenn die Achse durch äußere Krafteinwirkung verbogen oder anderweitig beschädigt ist. Es besteht die Gefahr, dass der Anker, welcher in Gleitlagern geführt wird, blockiert und somit der Magnet nicht mehr schaltet.

Beachten Sie bei allen Arbeiten an dem Magnetsystem die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften, die Hinweise dieser Betriebsanleitung, die Kennwerte der Typen- und Hinweisschilder sowie die EU-Baumusterbescheinigung.

Bei eventuellen Schäden und Ansprüchen gelten die allgemeinen Lieferbedingungen der Firma Kendrion (Donaueschingen/ Engelswies) GmbH.

Inbetriebnahme

Der Magnet darf nur durch unterwiesenes Fachpersonal in Betrieb genommen werden. Er darf nur an die auf dem Typenschild angegebene Spannungsart und den angegebenen Spannungswert angeschlossen werden. Der Magnet darf nicht unter Spannung angeklemt werden, es ist darauf zu achten, dass keine Isolierung des Leiters mit untergeklemmt wird und der Leiter fest angeklemt ist.

Zum Anschluss des Magnetsystems ist ein geeignetes Anschlusskabel zu verwenden, dieses muss durch die Kabelverschraubung in das Anschlussgehäuse eingeführt werden. Der Klemmbereich der Kabelverschraubung liegt zwischen $\varnothing 13\text{mm}$ und $\varnothing 20\text{mm}$. Die Überwurfmutter der Kabelverschraubung ist mit 6,67Nm anzuziehen.

Als Anschluss sind 2-polige Anschlusslitzen mit einem Querschnitt von $0,5\text{mm}^2$ bis 4mm^2 (AWG 20 bis AWG 12) zu verwenden, die Abisolierlänge ohne Aderendhülse beträgt max. 10mm, das Anzugsdrehmoment beträgt 0,8Nm.

Vor Inbetriebnahme ist es zwingend erforderlich einen Schutzleiter an den Magneten anzuschließen. Dazu sind zwei Erdungsklemmen mit einem Nennquerschnitt von $4,0\text{mm}^2$ vorhanden. Eine befindet sich innerhalb des Anschlussgehäuses und eine außerhalb. Für den Schutzleiter ist ein Nennquerschnitt von 4mm^2 feindrähtig bzw. 6mm^2 eindrähtig zu verwenden. Als Anzugsmoment der Klemmbügelschraube sind max. 2Nm einzuhalten.

Zur Gewährleistung der angegeben Schutzart IP54 muss das Anzugsmoment der Deckelschrauben für das Anschlussgehäuse mit 2Nm eingehalten werden.

Instandhaltung

Eine eventuell notwendige Instandhaltung bzw. Reparatur des Magneten darf nur vom Herstellerwerk durchgeführt werden.

Hinweise für Ex-Zonen 1 und 2 / Besondere Bedingungen

Die zulässige Umgebungstemperatur beträgt -20°C bis $+35^\circ\text{C}$ für den Magnettyp 41 03E13K03 und -20°C bis $+40^\circ\text{C}$ für alle anderen Magnettypen.

Jedem Magneten muss als Kurzschlusschutz eine seinem Bemessungsstrom entsprechende Sicherung (max. $3 \times I_B$ nach IEC 60127-2-1) bzw. ein Motorschutzschalter mit Kurzschluss- und thermischer Schnellauslösung (Einstellung auf Bemessungsstrom) vorgeschaltet werden.

Bei sehr kleinen Bemessungsströmen des Magneten ist die Sicherung mit dem kleinsten Stromwert nach der genannten IEC-Norm ausreichend. Die Sicherung darf im zugehörigen Versorgungsgerät untergebracht sein oder muss separat vorgeschaltet werden.

Die Sicherungsbemessungsspannung muss gleich oder größer als die angegebene Nennspannung des Magneten sein.

Das Ausschaltvermögen des Sicherungseinsatzes muss gleich oder größer als der maximal anzunehmende Kurzschlussstrom am Einbauort (üblicherweise 1500A) sein.

Für alle Magnete in Gleichstromausführung gilt eine zulässige Welligkeit von 48%.

Durch geeignete Maßnahmen ist sicherzustellen, dass die folgende Ausschaltüberspannung (80% der Prüfwechselfspannung U_{eff} , sinusförmig, Frequenz 45 bis 66 Hz) nicht überschritten wird:

bei Nennspannung bis 50V: Ausschaltüberspannung 400V
bei Nennspannung bis 100V: Ausschaltüberspannung 640V
bei Nennspannung bis 150V: Ausschaltüberspannung 1120V
bei Nennspannung bis 300V: Ausschaltüberspannung 1760V

Varistor-Auswahl siehe Elektrische Daten des jeweiligen Magnettypen.

Wenn an der Kabeleinführung der Magnete eine höhere Temperatur als 70°C bzw. an der Aderverzweigung mehr als 80°C auftreten, müssen diese Betriebsmittel mit der höheren Temperatur zusätzlich gekennzeichnet werden (Hinweisschild bei der Kabeleinführung). Es darf nur ein wärmebeständiges Anschlusskabel verwendet werden.

Die Kabelverschraubungen dürfen nur zum Einführen festverlegter Kabel und Leitungen verwendet werden.

Bei Verwendung einer Silikon- (bzw. silikonhaltigen) Anschlussleitung bzw. einer nicht ritzbeständigen Leitung ist diese gegen mechanische Beschädigung zu schützen (z.B. unterbrochenes Rohrsystem mit Kantenschutz).

Die Magnete dürfen nur mit der in den Elektrischen Daten angegebenen Einschaltdauer betrieben werden. Beim Einsatz der Magnete ist auf den zulässigen Umgebungstemperaturbereich zu achten.

Operating Manual

41 03E10K00; 41 03E11K00; 41 03E11K03; 41 03E13K00
41 03E13K03; 41 03E14K00; 41 03E16K00; 41 03E18K00

Product

Type designation: 41 03ExxKxx
Part number: 41xx0xxx

This single stroke solenoid is used mainly as a switching magnet.

This solenoid system is designed for use in potentially explosive atmospheres in category 2 equipment group II. It is built and tested for ignition protection type increased safety "e" as per EN 60079-7:2015 and EN 60079-0:2018/AC:2020-02.

Technical data for solenoid type 41 03ExxKxx:

Protection class:	IP54 EN 60529
Ex classification:	 II 2G Ex eb IIC T4 Gb
Approval:	IBExU 16 ATEX 1220 X

Electrical data for solenoid type 41 03E10K00:

Nominal voltage:	24V DC
Voltage tolerance:	+/- 10%
Nominal current:	2.07A
Rated current:	2.12A
Nominal capacity:	49.7W
Rated output:	max 50.9W
Test voltage:	400V
Duty cycle	100%
Varistor:	SIOV-S14K175 from EPCOS or equivalent
Fuse:	6.3A
Max ambient temperature:	-20°C / +40°C

Nominal voltage:	110V DC
Voltage tolerance:	+/- 10%
Nominal current:	0.43A
Rated current:	0.44A
Nominal capacity:	47W
Rated output:	max 48.4W
Test voltage:	1120V
Duty cycle	100%
Varistor:	SIOV-S14K550 from EPCOS or equivalent
Fuse:	1.25A
Max ambient temperature:	-20°C / +40°C

Electrical data for solenoid type 41 03E11K00:

Nominal voltage:	24V DC
Voltage tolerance:	+/- 10%
Nominal current:	1.66A
Rated current:	1.71A
Nominal capacity:	39.9W
Rated output:	max 41.1W
Test voltage:	400V
Duty cycle	100%
Varistor:	SIOV-S14K175 from EPCOS or equivalent
Fuse:	5.0A
Max ambient temperature:	-20°C / +40°C

Electrical data for solenoid type 41 03E11K03:

Nominal voltage:	200V DC
Voltage tolerance:	+/- 10%
Nominal current:	0.24A
Rated current:	0.25A
Nominal capacity:	48W
Rated output:	max 50W
Test voltage:	1120V
Duty cycle	100%
Varistor:	SIOV-S14K550 from EPCOS or equivalent
Fuse:	1.3A
Max ambient temperature:	-20°C / +40°C

Electrical data for solenoid type 41 03E13K00:

Nominal voltage:	24V DC
Voltage tolerance:	+/- 10%
Nominal current:	2.33A
Rated current:	2.4A
Nominal capacity:	56W
Rated output:	max 57.7W
Test voltage:	400V
Duty cycle	100%
Varistor:	SIOV-S14K175 from EPCOS or equivalent
Fuse:	6.3A
Max ambient temperature:	-20°C / +40°C

Nominal voltage:	110V DC
Voltage tolerance:	+/- 10%
Nominal current:	0.54A
Rated current:	0.56A
Nominal capacity:	59.9W
Rated output:	max 61.8W
Test voltage:	1120V
Duty cycle	100%
Varistor:	SIOV-S14K550 from EPCOS or equivalent
Fuse:	1.6A
Max ambient temperature:	-20°C / +40°C

Nominal voltage:	180V DC
Voltage tolerance:	+/- 10%
Nominal current:	0.35A
Rated current:	0.36A
Nominal capacity:	62.9W
Rated output:	max 64.8W
Test voltage:	1760V
Duty cycle	100%
Varistor:	SIOV-S14K550 from EPCOS or equivalent
Fuse:	0.8A
Max ambient temperature:	-20°C / +40°C

Nominal voltage:	205V DC
Voltage tolerance:	+/- 10%
Nominal current:	0.3A
Rated current:	0.31A
Nominal capacity:	61.9W
Rated output:	max 63.4W
Test voltage:	1760V
Duty cycle	100%
Varistor:	SIOV-S14K625 from EPCOS or equivalent
Fuse:	0.8A
Max ambient temperature:	-20°C / +40°C

Electrical data for solenoid type 41 03E13K03:

Nominal voltage:	200V DC
Voltage tolerance:	+/- 10%
Nominal current:	0.29A
Rated current:	0.3A
Nominal capacity:	58.9W
Rated output:	max 60.7W
Test voltage:	1760V
Duty cycle	100%
Varistor:	SIOV-S14K625 from EPCOS or equivalent
Fuse:	0.8A
Max ambient temperature:	-20°C / max +35°C

Electrical data for solenoid type 41 03E14K00:

Nominal voltage:	24V DC
Voltage tolerance:	+/- 10%
Nominal current:	3.22A
Rated current:	3.38A
Nominal capacity:	77.2W
Rated output:	max 81.1W
Test voltage:	400V
Duty cycle	100%
Varistor:	SIOV-S14K175 from EPCOS or equivalent
Fuse:	10.0A
Max ambient temperature:	-20°C / +40°C

Electrical data for solenoid type 41 03E16K00:

Nominal voltage:	24V DC
Voltage tolerance:	+/- 10%
Nominal current:	3.48A
Rated current:	3.57A
Nominal capacity:	83.4W
Rated output:	max 85.6W
Test voltage:	400V
Duty cycle	100%
Varistor:	SIOV-S14K175 from EPCOS or equivalent
Fuse:	10.0A
Max ambient temperature:	-20°C / +40°C

Electrical data for solenoid type 41 03E18K00:

Nominal voltage:	24V DC
Voltage tolerance:	+/- 10%
Nominal current:	4.42A
Rated current:	4.54A
Nominal capacity:	106.1W
Rated output:	max 108.9W
Test voltage:	400V
Duty cycle	100%
Varistor:	SIOV-S14K175 from EPCOS or equivalent
Fuse:	12.5A
Max ambient temperature:	-20°C / +40°C

Important installation and safety instructions

The solenoid system is designed for individual installation. It must not be put into operation if electrical supply lines are damaged, if the solenoid housing, armature axis or sheathing show signs of damage, or if you suspect there may be a defect, for example if it is dropped.

The solenoid system must be taken out of operation immediately and replaced if the axis is bent or otherwise damaged by external forces. There is a risk that the armature, which is guided in slide bearings, will be blocked and the magnet will therefore no longer be switched.

For all work on the solenoid system, observe the national safety and accident prevention regulations, the instructions in this manual, the values specified on the nameplate and information signs as well as the EU type examination certificate.

In the event of possible damage and claims, the general terms and conditions of delivery of Kendrion (Donaueschingen/Engelswies) GmbH apply.

Startup

The solenoid should only be put into operation by trained and qualified personnel. It may only be connected to the voltage type indicated on the nameplate and the specified voltage value. The solenoid must not be connected when live, and care should be taken to ensure that no conductor insulation is clamped and that the conductor is firmly connected.

A suitable connection cable must be used to connect the solenoid system. This must be inserted through the cable fitting into the connection housing. The clamping range of the cable fitting is between $\varnothing 13\text{mm}$ and $\varnothing 20\text{mm}$. The cap nut of the cable fitting must be tightened with 6.67Nm.

To connect, use 2-pole connection wires with a cross-section of 0.5mm^2 to 4mm^2 (AWG 20 to AWG 12), the stripping length without crimp end sleeve is max 10mm, the tightening torque is 0.8Nm.

Before startup, it is essential to connect a protective conductor to the solenoid. Two earthing terminals with a nominal cross-section of 4.0mm^2 are provided for this purpose. One can be found inside the connection housing and one outside. For the protective conductor, use a nominal cross-section of 4mm^2 fine-wired or 6mm^2 single-wire. The maximum tightening torque allowed for the clamping bracket screw is 2Nm.

To ensure the specified protection class of IP54, the tightening torque for the cover screws for the connection housing must be 2Nm.

Maintenance

Any maintenance or repair work required on the magnet may only be carried out by the manufacturer.

Instructions for Ex zones 1 and 2 / specific conditions

The permissible ambient temperature range for the solenoid type 41 03E13K03 is -20°C to $+35^\circ\text{C}$ and for all other solenoid types is -20°C to $+40^\circ\text{C}$.

As short-circuit protection, each solenoid requires the upstream connection of a fuse suitable for its rated current (max. $3 \times I_B$ as per IEC 60127-2-1) or a motor protection switch with short-circuit and thermal quick-release (set to rated current).

For very small rated currents for the solenoid, protection with the lowest current value as per the specified IEC standard is sufficient. The fuse can be housed in the associated supply unit or must be connected separately upstream.

The fuse rated voltage must be equal to or higher than the specified nominal voltage for the solenoid.

The breaking capacity of the fuse link must be equal to or higher than the assumed maximum short-circuit current at the installation location (usually 1500A).

For all DC version solenoids, the permissible ripple is 48%.

Appropriate measures must be in place to ensure that the following cut-off overvoltage (80% of test alternating voltage U_{eff} , sinusoidal, frequency 45 to 66 Hz) is not exceeded:

At nominal voltage up to 50V: Cut-off overvoltage 400V

At nominal voltage up to 100V: Cut-off overvoltage 640V

At nominal voltage up to 150V: Cut-off overvoltage 1120V

At nominal voltage up to 300V: Cut-off overvoltage 1760V

For varistor selection, see electrical data for each solenoid type.

If the cable entry for the solenoids is subject to a temperature higher than 70°C or the wire branching point exceeds 80°C, this equipment must also be marked with the higher temperature (information sign at the cable entry). Only a heat-resistant connection cable may be used.

The cable fittings may only be used to insert fixed cables and lines.

If a silicone connection line (or line containing silicone) or a line that is not scratch resistant is used, it must be protected against mechanical damage (e.g. interrupted pipe system with edge protection).

The solenoids may only be operated with the duty cycle specified in the electrical data.

When using the solenoids, ensure that the permissible ambient temperature range is not exceeded.

Instructions d'utilisation

41 03E10K00; 41 03E11K00; 41 03E11K03; 41 03E13K00
41 03E13K03; 41 03E14K00; 41 03E16K00; 41 03E18K00

Produit

Désignation du type : 41 03ExxKxx

Numéro d'article : 41xx0xxx

Cet aimant de levage simple EX est principalement utilisé comme aimant de commutation.

Ce système magnétique est conçu pour être utilisé dans les zones à risque d'explosion du groupe d'appareils II de catégorie 2.

Il a été fabriqué et testé comme sécurité augmentée de protection contre l'inflammation « e » selon EN 60079-7:2015 ainsi que selon EN 60079-0:2018/AC:2020-02.

Caractéristiques techniques type d'aimant 41 03ExxKxx :

Type de protection :	IP54 EN 60529
Marquage ex :	 II 2G Ex eb IIC T4 Gb
Autorisation :	IBExU 16 ATEX 1220 X

Caractéristiques électriques type d'aimant 41 03E10K00 :

Tension nominale :	24 V CC
Tolérance de tension :	+/- 10%
Courant nominal :	2,07 A
Courant assigné :	2,12 A
Puissance nominale:	49,7 W
Puissance assignée :	max. 50,9 W
Tension d'essai :	400 V
Rapport cyclique	100% RC
Varistance :	SIOV-S14K175 Fa. EPCOS ou équivalent
Fusible :	6,3 A
Température ambiante max. :	-20°C / +40°C

Tension nominale :	110 V CC
Tolérance de tension :	+/- 10%
Courant nominal :	0,43 A
Courant assigné :	0,44 A
Puissance nominale:	47 W
Puissance assignée :	max. 48,4 W
Tension d'essai :	1120 V
Rapport cyclique	100% RC
Varistance :	SIOV-S14K550 Fa. EPCOS ou équivalent
Fusible :	1,25 A
Température ambiante max. :	-20°C / +40°C

Caractéristiques électriques type d'aimant 41 03E11K00 :

Tension nominale :	24 V CC
Tolérance de tension :	+/- 10%
Courant nominal :	1,66 A
Courant assigné :	1,71 A
Puissance nominale:	39,9 W
Puissance assignée :	max. 41,1 W
Tension d'essai :	400 V
Rapport cyclique	100% RC
Varistance :	SIOV-S14K175 Fa. EPCOS ou équivalent
Fusible :	5,0 A
Température ambiante max. :	-20°C / +40°C

Caractéristiques électriques type d'aimant 41 03E11K03 :

Tension nominale :	200 V CC
Tolérance de tension :	+/- 10%
Courant nominal :	0,24 A
Courant assigné :	0,25 A
Puissance nominale:	48 W
Puissance assignée :	max. 50 W
Tension d'essai :	1120 V
Rapport cyclique	100% RC
Varistance :	SIOV-S14K550 Fa. EPCOS ou équivalent
Fusible :	1,3 A
Température ambiante max. :	-20°C / +40°C

Caractéristiques électriques type d'aimant 41 03E13K00 :

Tension nominale :	24 V CC
Tolérance de tension :	+/- 10%
Courant nominal :	2,33 A
Courant assigné :	2,4 A
Puissance nominale:	56 W
Puissance assignée :	max. 57,7 W
Tension d'essai :	400 V
Rapport cyclique	100% RC
Varistance :	SIOV-S14K175 Fa. EPCOS ou équivalent
Fusible :	6,3 A
Température ambiante max. :	-20°C / +40°C

Tension nominale :	110 V CC
Tolérance de tension :	+/- 10%
Courant nominal :	0,54 A
Courant assigné :	0,56 A
Puissance nominale:	59,9 W
Puissance assignée :	max. 61,8 W
Tension d'essai :	1120 V
Rapport cyclique	100% RC
Varistance :	SIOV-S14K550 Fa. EPCOS ou équivalent
Fusible :	1,6 A
Température ambiante max. :	-20°C / +40°C

Tension nominale :	180 V CC
Tolérance de tension :	+/- 10%
Courant nominal :	0,35 A
Courant assigné :	0,36 A
Puissance nominale:	62,9 W
Puissance assignée :	max. 64,8 W
Tension d'essai :	1760 V
Rapport cyclique	100% RC
Varistance :	SIOV-S14K550 Fa. EPCOS ou équivalent
Fusible :	0,8 A
Température ambiante max. :	-20°C / +40°C

Tension nominale :	205 V CC
Tolérance de tension :	+/- 10%
Courant nominal :	0,3 A
Courant assigné :	0,31 A
Puissance nominale:	61,9 W
Puissance assignée :	max. 63,4 W
Tension d'essai :	1760 V
Rapport cyclique	100% RC
Varistance :	SIOV-S14K625 Fa. EPCOS ou équivalent
Fusible :	0,8 A
Température ambiante max. :	-20°C / +40°C

Caractéristiques électriques type d'aimant 41 03E13K03 :

Tension nominale :	200 V CC
Tolérance de tension :	+/- 10%
Courant nominal :	0,29 A
Courant assigné :	0,3 A
Puissance nominale:	58,9 W
Puissance assignée :	max. 60,7 W
Tension d'essai :	1760 V
Rapport cyclique	100% RC
Varistance :	SIOV-S14K625 Fa. EPCOS ou équivalent
Fusible :	0,8 A
Température ambiante max. :	-20°C / max. +35°C

Caractéristiques électriques type d'aimant 41 03E14K00 :

Tension nominale :	24 V CC
Tolérance de tension :	+/- 10%
Courant nominal :	3,22 A
Courant assigné :	3,38 A
Puissance nominale:	77,2 W
Puissance assignée :	max. 81,1 W
Tension d'essai :	400 V
Rapport cyclique	100% RC
Varistance :	SIOV-S14K175 Fa. EPCOS ou équivalent
Fusible :	10,0 A
Température ambiante max. :	-20°C / +40°C

Caractéristiques électriques type d'aimant 41 03E16K00 :

Tension nominale :	24 V CC
Tolérance de tension :	+/- 10%
Courant nominal :	3,48 A
Courant assigné :	3,57 A
Puissance nominale:	83,4 W
Puissance assignée :	max. 85,6 W
Tension d'essai :	400 V
Rapport cyclique	100% RC
Varistance :	SIOV-S14K175 Fa. EPCOS ou équivalent
Fusible :	10,0 A
Température ambiante max. :	-20°C / +40°C

Caractéristiques électriques type d'aimant 41 03E18K00 :

Tension nominale :	24 V CC
Tolérance de tension :	+/- 10%
Courant nominal :	4,42 A
Courant assigné :	4,54 A
Puissance nominale:	106,1 W
Puissance assignée :	max. 108,9 W
Tension d'essai :	400 V
Rapport cyclique	100% RC
Varistance :	SIOV-S14K175 Fa. EPCOS ou équivalent
Fusible :	12,5 A
Température ambiante max. :	-20°C / +40°C

Consignes de montage et de sécurité importantes

Le système magnétique est destiné à être assemblé individuellement. Il ne doit pas être mis en service si les lignes d'alimentation électrique sont endommagées, si le boîtier magnétique, l'axe d'ancrage ou la gaine sont endommagés, ou s'il existe un soupçon de défaillance après, par exemple, une chute ou un événement similaire.

Le système magnétique doit être immédiatement mis hors service et remplacé si l'axe est plié ou endommagé par une force extérieure. Il y a un risque que l'ancre, qui est guidée dans des paliers lisses, se bloque et donc que l'aimant ne commute plus.

Lorsque vous travaillez sur le système magnétique, respectez les réglementations nationales de sécurité et de prévention des accidents, les indications de ce manuel d'utilisation, les valeurs caractéristiques des plaques de type et de signalisation et le certificat de type de l'UE.

Les conditions générales de livraison de la société Kendrion (Donaueschingen/Engelswies) GmbH s'appliquent en cas d'éventuels dommages et réclamations.

Mise en marche

L'aimant ne peut être mis en service que par des spécialistes qualifiés. Il ne peut être connecté qu'au type et à la valeur de tension spécifiés sur la plaque signalétique. L'aimant ne doit pas être raccordé sous tension, assurez-vous qu'aucune isolation du conducteur n'est raccordée et que le conducteur est fermement fixé.

Utilisez un câble de connexion approprié pour connecter le système magnétique, qui doit être inséré dans le boîtier de raccordement à travers le presse-étoupe. La plage de serrage du presse-étoupe est comprise entre $\varnothing 13$ mm et $\varnothing 20$ mm. Serrez l'écrou-raccord du presse-étoupe à 6,67 Nm.

Des fils de raccordement à deux broches d'une section de $0,5 \text{ mm}^2$ à 4 mm^2 (AWG 20 à AWG 12) doivent être utilisés comme connexion, la longueur de dénudage sans embout est de 10 mm max. et le couple de serrage est de 0,8 Nm.

Avant la mise en service, il est essentiel de connecter un conducteur de protection à l'aimant. Deux bornes de mise à la terre d'une section nominale de $4,0 \text{ mm}^2$ sont prévues à cet effet. L'une se trouve à l'intérieur de la boîte de raccordement et l'autre à l'extérieur. Une section nominale de 4 mm^2 à fils fins ou de 6 mm^2 à un fil doit être utilisée pour le conducteur de protection. Le couple de serrage de la vis de l'étier de serrage doit être maintenu à un maximum de 2 Nm.

Pour garantir le degré de protection IP54 spécifié, le couple de serrage des vis du couvercle du boîtier de raccordement doit être maintenu à 2 Nm.

Maintenance

Toute maintenance ou réparation nécessaire de l'aimant ne doit être effectuée que par l'usine du fabricant.

Remarques concernant les zones à risque d'explosion 1 et 2/ conditions particulières

La température ambiante admissible est comprise entre -20 °C et $+35 \text{ °C}$ pour les aimants de type 41 03E13K03 et -20 °C à $+40 \text{ °C}$ pour tous les autres types d'aimants.

Un fusible correspondant au courant nominal (max. $3 \times I_B$ selon IEC 60127-2-1) ou un disjoncteur de protection moteur avec court-circuit et déclenchement thermique rapide (réglé sur courant nominal) doit être connecté en amont de chaque aimant comme protection contre les courts-circuits.

Pour les très faibles courants nominaux de l'aimant, le fusible ayant la valeur de courant la plus faible selon la norme CEI susmentionnée est suffisant. Le fusible peut être situé dans le bloc d'alimentation associé ou doit être installé séparément en amont.

La tension nominale du fusible doit être égale ou supérieure à la tension nominale spécifiée de l'aimant.

Le pouvoir de coupure du fusible doit être égal ou supérieur au courant de court-circuit maximal prévu sur le point de montage (généralement 1500 A).

Une ondulation admissible de 48 % s'applique à tous les aimants en courant continu.

Des mesures appropriées doivent être prises pour garantir que la surtension de coupure suivante (80 % de la tension alternative de contrôle U_{rms} , sinusoïdale, fréquence 45 à 66 Hz) ne soit pas dépassée :

à une tension nominale allant jusqu'à 50 V : Surtension de coupure 400 V

à une tension nominale allant jusqu'à 100 V : Surtension de coupure 640 V

à une tension nominale allant jusqu'à 150 V : Surtension de coupure 1120 V

à une tension nominale allant jusqu'à 300 V : Surtension de coupure 1760 V

Pour la sélection des varistances, voir les données électriques du type d'aimant correspondant.

Si une température supérieure à 70 °C se produit à l'entrée du câble des aimants ou supérieure à 80 °C au niveau de la dérivation de fil, ces dispositifs doivent également porter la température la plus élevée (étiquette d'information à l'entrée des câbles). Seul un câble de raccordement résistant à la chaleur doit être utilisé.

Les presse-étoupes ne peuvent être utilisés que pour insérer des câbles et des fils fixes.

Lorsque vous utilisez un câble de raccordement en silicone (ou contenant du silicone) ou un câble non résistant aux fissures, il doit être protégé contre les dommages mécaniques (par exemple, système de conduits interrompu avec protection des bords).

Les aimants ne peuvent fonctionner qu'avec le cycle de fonctionnement spécifié dans les données électriques. Lors de l'utilisation d'aimants, la plage de température ambiante admissible doit être respectée.

Instrucciones de funcionamiento

41 03E10K00; 41 03E11K00; 41 03E11K03; 41 03E13K00
41 03E13K03; 41 03E14K00; 41 03E16K00; 41 03E18K00

Producto

Denominación de tipo: 41 03ExxKxx

Número de artículo: 41xx0xxx

Este imán de elevación simple EX se utiliza principalmente como imán de conmutación.

Este sistema de imanes está diseñado para su uso en atmósferas potencialmente explosivas de la categoría 2 del grupo de equipos II.

Está diseñado y ensayado en el tipo de protección con seguridad aumentada "e" según la norma EN 60079-7:2015 así como según la norma EN 60079-0:2018/AC:2020-02.

Datos técnicos del tipo de imán 41 03ExxKxx:

Clase de protección:	IP54 EN 60529
Marcado Ex:	 II 2G Ex eb IIC T4 Gb
Homologación:	IBExU 16 ATEX 1220 X

Datos eléctricos tipo de imán 41 03E10K00:

Tensión nominal:	24V DC
Tolerancia de tensión:	+/- 10%
Corriente nominal:	2,07A
Corriente nominal:	2,12A
Potencia nominal:	49,7W
Potencia nominal:	máx. 50,9W
Tensión de prueba:	400V
Ciclo de trabajo	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K175 de la empresa EPCOS o equivalente
Fusible:	6,3A
temperatura ambiente máx.:	-20°C / +40°C

Tensión nominal:	110V DC
Tolerancia de tensión:	+/- 10%
Corriente nominal:	0,43A
Corriente nominal:	0,44A
Potencia nominal:	47W
Potencia nominal:	máx. 48,4W
Tensión de prueba:	1120V
Ciclo de trabajo	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K550 de la empresa EPCOS o equivalente
Fusible:	1,25A
temperatura ambiente máx.:	-20°C / +40°C

Datos eléctricos tipo de imán 41 03E11K00:

Tensión nominal:	24V DC
Tolerancia de tensión:	+/- 10%
Corriente nominal:	1,66A
Corriente nominal:	1,71A
Potencia nominal:	39,9W
Potencia nominal:	máx. 41,1W
Tensión de prueba:	400V
Ciclo de trabajo	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K175 de la empresa EPCOS o equivalente
Fusible:	5,0A
temperatura ambiente máx.:	-20°C / +40°C

Datos eléctricos tipo de imán 41 03E11K03:

Tensión nominal:	200V DC
Tolerancia de tensión:	+/- 10%
Corriente nominal:	0,24A
Corriente nominal:	0,25A
Potencia nominal:	48W
Potencia nominal:	máx. 50W
Tensión de prueba:	1120V
Ciclo de trabajo	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K550 de la empresa EPCOS o equivalente
Fusible:	1,3A
temperatura ambiente máx.:	-20°C / +40°C

Datos eléctricos tipo de imán 41 03E13K00:

Tensión nominal:	24V DC
Tolerancia de tensión:	+/- 10%
Corriente nominal:	2,33A
Corriente nominal:	2,4A
Potencia nominal:	56W
Potencia nominal:	máx. 57,7W
Tensión de prueba:	400V
Ciclo de trabajo	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K175 de la empresa EPCOS o equivalente
Fusible:	6,3A
temperatura ambiente máx.:	-20°C / +40°C

Tensión nominal:	110V DC
Tolerancia de tensión:	+/- 10%
Corriente nominal:	0,54A
Corriente nominal:	0,56A
Potencia nominal:	59,9W
Potencia nominal:	máx. 61,8W
Tensión de prueba:	1120V
Ciclo de trabajo	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K550 de la empresa EPCOS o equivalente
Fusible:	1,6A
temperatura ambiente máx.:	-20°C / +40°C

Tensión nominal:	180V DC
Tolerancia de tensión:	+/- 10%
Corriente nominal:	0,35A
Corriente nominal:	0,36A
Potencia nominal:	62,9W
Potencia nominal:	máx. 64,8W
Tensión de prueba:	1760V
Ciclo de trabajo	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K550 de la empresa EPCOS o equivalente
Fusible:	0,8A
temperatura ambiente máx.:	-20°C / +40°C

Tensión nominal:	205V DC
Tolerancia de tensión:	+/- 10%
Corriente nominal:	0,3A
Corriente nominal:	0,31A
Potencia nominal:	61,9W
Potencia nominal:	máx. 63,4W
Tensión de prueba:	1760V
Ciclo de trabajo	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K625 de la empresa EPCOS o equivalente
Fusible:	0,8A
temperatura ambiente máx.:	-20°C / +40°C

Datos eléctricos tipo de imán 41 03E13K03:

Tensión nominal:	200V DC
Tolerancia de tensión:	+/- 10%
Corriente nominal:	0,29A
Corriente nominal:	0,3A
Potencia nominal:	58,9W
Potencia nominal:	máx. 60,7W
Tensión de prueba:	1760V
Ciclo de trabajo	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K625 de la empresa EPCOS o equivalente
Fusible:	0,8A
temperatura ambiente máx.:	-20°C / máx. +35°C.

Datos eléctricos tipo de imán 41 03E14K00:

Tensión nominal:	24V DC
Tolerancia de tensión:	+/- 10%
Corriente nominal:	3,22A
Corriente nominal:	3,38A
Potencia nominal:	77,2W
Potencia nominal:	máx. 81,1W
Tensión de prueba:	400V
Ciclo de trabajo	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K175 de la empresa EPCOS o equivalente
Fusible:	10,0A
temperatura ambiente máx.:	-20°C / +40°C

Datos eléctricos tipo de imán 41 03E16K00:

Tensión nominal:	24V DC
Tolerancia de tensión:	+/- 10%
Corriente nominal:	3,48A
Corriente nominal:	3,57A
Potencia nominal:	83,4W
Potencia nominal:	máx. 85,6W
Tensión de prueba:	400V
Ciclo de trabajo	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K175 de la empresa EPCOS o equivalente
Fusible:	10,0A
temperatura ambiente máx.:	-20°C / +40°C

Datos eléctricos tipo de imán 41 03E18K00:

Tensión nominal:	24V DC
Tolerancia de tensión:	+/- 10%
Corriente nominal:	4,42A
Corriente nominal:	4,54A
Potencia nominal:	106,1W
Potencia nominal:	máx. 108,9W
Tensión de prueba:	400V
Ciclo de trabajo	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K175 de la empresa EPCOS o equivalente
Fusible:	12,5A
temperatura ambiente máx.:	-20°C / +40°C

Instrucciones importantes de instalación y seguridad

El sistema de imanes está pensado para el montaje por separado. No debe ponerse en funcionamiento si las líneas de alimentación eléctrica están dañadas, si la carcasa del imán, el eje de anclaje o la envoltura están dañados o si se sospecha de un defecto tras, por ejemplo, una caída o algo similar.

El sistema de imanes debe ponerse fuera de servicio inmediatamente y sustituirse si el eje se dobla o se daña de alguna manera por fuerzas externas. Existe el riesgo de que el inducido, que está guiado por cojinetes lisos, se atasque y, por tanto, el imán deje de conmutar.

Tenga en cuenta para todos los trabajos en el sistema de imanes las normas nacionales de seguridad y prevención de accidentes de trabajo, las indicaciones de este manual de instrucciones, los valores de las placas de características y de indicaciones, así como el certificado de tipo de la UE.

En caso de daños y reclamaciones, se aplicarán las condiciones generales de la empresa Kendrion (Donaueschingen/ Engelswies) GmbH.

Puesta en marcha

La puesta en marcha del imán solo puede ser realizada por personal cualificado instruido. Solo puede conectarse al tipo de tensión y al valor de tensión especificados en la placa de características. Asegúrese de que el aislamiento del conductor no se encuentra bajo tensión y que el conductor está firmemente conectado.

Para la conexión del sistema de imanes debe utilizarse un cable de conexión adecuado, que debe introducirse en la carcasa de conexión a través del pasacables. El rango de sujeción del pasacables está entre $\varnothing 13\text{mm}$ y $\varnothing 20\text{mm}$. La tuerca de fijación del pasacables debe apretarse con 6,67Nm.

Para la conexión se deben utilizar hilos trenzados de 2 polos con una sección de $0,5\text{mm}^2$ a 4mm^2 (AWG 20 a AWG 12), la longitud de pelado sin manguito final de cable es de 10mm como máximo, el par de apriete es de 0,8Nm.

Antes de la puesta en marcha, es imprescindible conectar un conductor de protección a tierra al imán. Para ello, se han previsto dos terminales de puesta a tierra con una sección transversal nominal de $4,0\text{mm}^2$. Uno está dentro de la caja de conexiones y el otro fuera. Para el conductor de protección debe utilizarse una sección nominal de 4mm^2 de hilo fino o 6mm^2 de hilo macizo. El par de apriete del tornillo del soporte de sujeción no debe superar los 2Nm.

Para garantizar la clase de protección IP54 especificada, el par de apriete de los tornillos de la tapa de la carcasa de conexión mantenerse a 2Nm.

Mantenimiento

Cualquier mantenimiento o reparación necesaria del imán solo podrá ser realizada por el fabricante.

Indicaciones para las zonas Ex 1 y 2 / condiciones especiales

La temperatura ambiente permitida es de -20°C a $+35^\circ\text{C}$ para el imán tipo 41 03E13K03 y -20°C a $+40^\circ\text{C}$ para todos los demás tipos de imanes.

Como protección contra cortocircuitos, antes de cada imán debe conectarse un fusible correspondiente a su corriente nominal (máx. $3 \times I_B$ según la norma IEC 60127-2-1) o un interruptor de protección del motor con disparo rápido térmico y de cortocircuito (ajustado a la corriente nominal).

En caso de corrientes nominales muy pequeñas del imán, basta con el fusible de menor valor de corriente según la norma IEC mencionada. El fusible puede estar integrado en la unidad de alimentación asociada o debe conectarse por separado antes del aparato.

La tensión nominal del fusible debe ser igual o mayor que la tensión nominal especificada del imán.

La capacidad de desconexión del fusible debe ser igual o mayor que la corriente máxima de cortocircuito que se puede suponer en el lugar de la instalación (normalmente 1500A).

Se aplica una ondulación admisible del 48% a todos los imanes en versión de corriente continua.

Deben tomarse las medidas adecuadas para garantizar que no se supere la siguiente sobretensión de corte (80% de la tensión alterna de prueba U_{eff} , sinusoidal, frecuencia de 45 a 66 Hz):

a una tensión nominal de hasta 50V: sobretensión de desconexión 400V

a una tensión nominal de hasta 100V: sobretensión de desconexión 640V

a una tensión nominal de hasta 150V: sobretensión de desconexión 1120V

a una tensión nominal de hasta 300V: sobretensión de desconexión 1760V

Para la selección del varistor, véanse los datos eléctricos del tipo de imán correspondiente.

Si se produce una temperatura superior a 70°C en la entrada del cable de los imanes o más de 80°C en la derivación de los hilos, este equipo debe marcarse adicionalmente con una temperatura superior (placa de aviso en la entrada del cable). Solo se puede utilizar un cable de conexión resistente al calor.

Los pasacables solo se pueden utilizar para insertar cables y conductos instalados de forma fija.

Si se utiliza un cable de conexión de silicona (o que contenga silicona) o un cable que no sea resistente a los rayados, debe protegerse contra los daños mecánicos (por ejemplo, sistema de tubos interrumpidos con protección de bordes).

Los imanes solo pueden funcionar con el ciclo de trabajo especificado en los datos eléctricos.
Al utilizar los imanes, debe tenerse en cuenta el rango de temperatura ambiente admisible.

Handleiding

41 03E10K00; 41 03E11K00; 41 03E11K03; 41 03E13K00
41 03E13K03; 41 03E14K00; 41 03E16K00; 41 03E18K00

Product

Type-aanduiding: 41 03ExxKxx
Artikelnummer: 41xx0xxx

Deze direct werkende magneetklep-EX wordt vooral gebruikt als schakelmagneet.

Dit magneetsysteem is ontworpen voor gebruik in potentieel explosieve atmosferen van categorie 2, apparaatgroep II.

Het is ontworpen en getest in de beschermingswijze verhoogde veiligheid 'e' volgens EN 60079-7:2015 en volgens EN 60079-0:2018/AC:2020-02.

Technische gegevens magneettype 41 03ExxKxx:

Beschermingswijze:	IP54 60529
Ex-markering:	 II 2G Ex eb IIC T4 Gb
Goedkeuring:	IBExU 16 ATEX 1220 X

Elektrische gegevens magneettype 41 03E10K00:

Nominale spanning:	24 V DC
Spanningstolerantie:	+/- 10%
Nominale stroom:	2,07 A
Toegekende stroom:	2,12 A
Nominaal vermogen:	49,7 W
Toegekend vermogen:	max. 50,9 W
Proefspanning:	400 V
Inschakelduur	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K175 firma EPCOS of gelijkwaardig
Zekering:	6,3 A
max. omgevingstemperatuur:	-20°C / +40°C

Nominale spanning:	110 V DC
Spanningstolerantie:	+/- 10%
Nominale stroom:	0,43 A
Toegekende stroom:	0,44 A
Nominaal vermogen:	47 W
Toegekend vermogen:	max. 48,4 W
Proefspanning:	1120 V
Inschakelduur	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K550 firma EPCOS of gelijkwaardig
Zekering:	1,25 A
Max. omgevingstemperatuur:	-20°C / +40°C

Elektrische gegevens magneettype 41 03E11K00:

Nominale spanning:	24 V DC
Spanningstolerantie:	+/- 10%
Nominale stroom:	1,66 A
Toegekende stroom:	1,71 A
Nominaal vermogen:	39,9 W
Toegekend vermogen:	max. 41,1 W
Proefspanning:	400 V
Inschakelduur	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K175 firma EPCOS of gelijkwaardig
Zekering:	5,0 A
max. omgevingstemperatuur:	-20°C / +40°C

Elektrische gegevens magneettype 41 03E11K03:

Nominale spanning:	200 V DC
Spanningstolerantie:	+/- 10%
Nominale stroom:	0,24 A
Toegekende stroom:	0,25 A
Nominaal vermogen:	48 W
Toegekend vermogen:	max. 50 W
Proefspanning:	1120 V
Inschakelduur	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K550 firma EPCOS of gelijkwaardig
Zekering:	1,3 A
max. omgevingstemperatuur:	-20°C / +40°C

Elektrische gegevens magneettype 41 03E13K00:

Nominale spanning:	24 V DC
Spanningstolerantie:	+/- 10%
Nominale stroom:	2,33 A
Toegekende stroom:	2,4 A
Nominaal vermogen:	56 W
Toegekend vermogen:	max. 57,7 W
Proefspanning:	400 V
Inschakelduur	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K175 firma EPCOS of gelijkwaardig
Zekering:	6,3 A
max. omgevingstemperatuur:	-20°C / +40°C

Nominale spanning:	110 V DC
Spanningstolerantie:	+/- 10%
Nominale stroom:	0,54 A
Toegekende stroom:	0,56 A
Nominaal vermogen:	59,9 W
Toegekend vermogen:	max. 61,8 W
Proefspanning:	1120 V
Inschakelduur	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K550 firma EPCOS of gelijkwaardig
Zekering:	1,6 A
max. omgevingstemperatuur:	-20°C / +40°C

Nominale spanning:	180 V DC
Spanningstolerantie:	+/- 10%
Nominale stroom:	0,35 A
Toegekende stroom:	0,36 A
Nominaal vermogen:	62,9 W
Toegekend vermogen:	max. 64,8 W
Proefspanning:	1760 V
Inschakelduur	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K550 firma EPCOS of gelijkwaardig
Zekering:	0,8 A
max. omgevingstemperatuur:	-20°C / +40°C

Nominale spanning:	205 V DC
Spanningstolerantie:	+/- 10%
Nominale stroom:	0,3 A
Toegekende stroom:	0,31 A
Nominaal vermogen:	61,9 W
Toegekend vermogen:	max. 63,4 W
Proefspanning:	1760 V
Inschakelduur	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K625 firma EPCOS of gelijkwaardig
Zekering:	0,8 A
max. omgevingstemperatuur:	-20°C / +40°C

Elektrische gegevens magneettype 41 03E13K03:

Nominale spanning:	200 V DC
Spanningstolerantie:	+/- 10%
Nominale stroom:	0,29 A
Toegekende stroom:	0,3 A
Nominaal vermogen:	58,9 W
Toegekend vermogen:	max. 60,7 W
Proefspanning:	1760 V
Inschakelduur	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K625 firma EPCOS of gelijkwaardig
Zekering:	0,8 A
max. omgevingstemperatuur:	-20°C / max. +35°C

Elektrische gegevens magneettype 41 03E14K00:

Nominale spanning:	24 V DC
Spanningstolerantie:	+/- 10%
Nominale stroom:	3,22 A
Toegekende stroom:	3,38 A
Nominaal vermogen:	77,2 W
Toegekend vermogen:	max. 81,1 W
Proefspanning:	400 V
Inschakelduur	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K175 firma EPCOS of gelijkwaardig
Zekering:	10,0 A
max. omgevingstemperatuur:	-20°C / +40°C

Elektrische gegevens magneettype 41 03E16K00:

Nominale spanning:	24 V DC
Spanningstolerantie:	+/- 10%
Nominale stroom:	3,48 A
Toegekende stroom:	3,57 A
Nominaal vermogen:	83,4 W
Toegekend vermogen:	max. 85,6 W
Proefspanning:	400 V
Inschakelduur	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K175 firma EPCOS of gelijkwaardig
Zekering:	10,0 A
max. omgevingstemperatuur:	-20°C / +40°C

Elektrische gegevens magneettype 41 03E18K00:

Nominale spanning:	24 V DC
Spanningstolerantie:	+/- 10%
Nominale stroom:	4,42 A
Toegekende stroom:	4,54 A
Nominaal vermogen:	106,1 W
Toegekend vermogen:	max. 108,9 W
Proefspanning:	400 V
Inschakelduur	100% ED
Varistor:	SIOV-S14K175 firma EPCOS of gelijkwaardig
Zekering:	12,5 A
max. omgevingstemperatuur:	-20°C / +40°C

Belangrijke montage- en veiligheidsinstructies

Het magneetsysteem is bedoeld voor individuele montage. Het mag niet in gebruik worden genomen wanneer elektrische toevoerleidingen zijn beschadigd, wanneer de magneetbehuizing, de ankeras of de ommanteling beschadigingen vertonen of wanneer er een vermoeden van een defect bestaat, bv. na een val of iets dergelijks.

Het magneetsysteem moet onmiddellijk uit bedrijf worden genomen en vervangen, wanneer de as door krachten van buitenaf verbogen of op een andere manier beschadigd is. Het gevaar bestaat dat het anker, dat in glijlagers wordt geleid, blokkeert en dat de magneet dus niet meer schakelt.

Neem bij alle werkzaamheden aan het magneetsysteem de nationale veiligheids- en ongevalpreventievoorschriften, de instructies in deze handleiding, de karakteristieke waarden van de type- en instructieplaatjes evenals het certificaat van het EU-typeonderzoek in acht.

In geval van schade of claims zijn de algemene leveringsvoorwaarden van de firma Kendrion (Donauschingen/Engelswies) GmbH van toepassing.

Inbedrijfstelling

De magneet mag alleen in bedrijf worden genomen door opgeleid vakpersoneel. Hij mag alleen worden aangesloten op het type spanning en de spanningswaarde die op het typeplaatje zijn aangegeven. De magneet mag niet onder spanning worden geklemd. Zorg ervoor dat er geen isolatie van de geleider onderaan vastgeklemd is en dat de geleider stevig vastgeklemd is.

Voor de aansluiting van het magneetsysteem moet een geschikte aansluitkabel worden gebruikt, die door de kabelwartel in de aansluitbehuizing moet worden geleid. Het klembereik van de kabelwartel ligt tussen $\varnothing 13$ mm en $\varnothing 20$ mm. De wartelmoer van de kabelwartel moet worden aangetrokken met 6,67 nm.

Voor de aansluiting moeten 2-polige aansluitkabels met een doorsnede van $0,5 \text{ mm}^2$ tot 4 mm^2 (AWG 20 tot AWG 12) worden gebruikt. De striplengte zonder de adereindhuls is max. 10 mm, het aanhaalmoment is 0,8 nm.

Voor de inbedrijfstelling is het absoluut noodzakelijk om een aardverbinding aan te sluiten op de magneet. Daarvoor zijn twee aardingsklemmen met een nominale doorsnede van $4,0 \text{ mm}^2$ voorzien. Eén ervan bevindt zich binnenin de aansluitbehuizing en één ervan erbuiten. Voor de aardverbinding moet een nominale doorsnede van 4 mm^2 fijndradig of 6 mm^2 eendradig worden gebruikt. Het aanhaalmoment van de klembeugelschroef mag niet meer dan 2 nm bedragen.

Om de aangegeven beschermingswijze IP54 te kunnen garanderen, moet het aanhaalmoment van de dekselschroeven voor de aansluitbehuizing 2 nm bedragen.

Onderhoud:

Eventueel noodzakelijk onderhoud of reparatie van de magneet mag uitsluitend door de fabrikant worden uitgevoerd.

Instructies voor Ex-zones 1 en 2/Bijzondere voorwaarden

De toegestane omgevingstemperatuur bedraagt -20°C tot $+35^\circ\text{C}$ voor het magneettype 41 03E13K03 en -20°C tot $+40^\circ\text{C}$ voor alle andere magneettypen.

Als kortsluitingsbeveiliging moet een zekering die overeenkomt met zijn toegekende stroom (max. $3 \times I_B$ volgens IEC 60127-2-1) of een motorbeveiligingsschakelaar met kortsluitings- en thermische snelontgrendeling (instelling op de toegekende stroom) vóór elke magneet worden aangesloten.

Bij zeer kleine toegekende stromen van de magneet is een zekering met de kleinste stroomwaarde volgens de genoemde IEC-norm voldoende. De zekering mag in de bijhorende voedingseenheid worden ondergebracht of moet afzonderlijk worden voorgeschakeld.

De toegekende spanning van de zekering moet gelijk zijn aan of groter dan de gespecificeerde nominale spanning van de magneet.

De uitschakelcapaciteit van de smeltzekering moet gelijk zijn aan of groter dan de maximale kortsluitingsstroom die op de plaats van installatie mag worden verondersteld (gewoonlijk 1500 A).

Voor alle magneten in gelijkstroomuitvoering geldt een toegestane golving van 48%.

Passende maatregelen moeten worden genomen om ervoor te zorgen dat de volgende uitschakeloverspanning (80% van de testwisselspanning U_{eff} , sinusoidaal, frequentie 45 tot 66 Hz) niet wordt overschreden:

bij een nominale spanning tot 50 V: uitschakeloverspanning 400 V

bij een nominale spanning tot 100 V: uitschakeloverspanning 640 V

bij een nominale spanning tot 150 V: uitschakeloverspanning 1120 V
bij een nominale spanning tot 300 V: uitschakeloverspanning 1760 V

Keuze van de varistor zie elektrische gegevens van het betreffende magneettype.

Als aan de kabelinvoer van de magneet een hogere temperatuur dan 70°C of aan de adervertakking een hogere temperatuur dan 80°C voorkomt, moet deze uitrusting bijkomend met de hogere temperatuur worden gemarkeerd (informatiebordje aan de kabelinvoer). Alleen een hittebestendige aansluitkabel mag worden gebruikt.

De kabelwartels mogen alleen worden gebruikt voor het invoeren van vastgelegde kabels en leidingen.

Als een siliconen (of siliconenhoudende) aansluitkabel wordt gebruikt of een niet krasbestendige leiding moet deze worden beschermd tegen mechanische beschadiging (bv. onderbroken buissysteem met randbescherming).

De magneten mogen alleen worden gebruikt met de inschakelduur die in de elektrische gegevens wordt gespecificeerd.

Bij gebruik van de magneet moet de toegestane omgevingstemperatuur in acht worden genomen.

Návod k obsluze

41 03E10K00; 41 03E11K00; 41 03E11K03; 41 03E13K00
41 03E13K03; 41 03E14K00; 41 03E16K00; 41 03E18K00

Produkt

Typové označení: 41 03ExxKxx

Číslo položky: 41xx0xxx

Tento EX magnet pro zvedání se převážně využívá jako spínací magnet.

Tento magnetický systém je konstruován pro využití v prostředích s nebezpečím výbuchu kategorie 2 přístrojové skupiny II.

Je proveden a přezkoušen s ochranou proti výbuchu se zvýšenou bezpečností „e“ podle EN 60079-7:2015, jakož i podle EN 60079-0:2018/AC:2020-02.

Technické údaje magnetu typu 41 03ExxKxx:

Třída ochrany:	IP54 EN 60529
Označení ex:	 II 2G Ex eb IIC T4 Gb
Povolení:	IBExU 16 ATEX 1220 X

Elektrická data magnetu typu 41 03E10K00:

Jmenovité napětí:	24 V DC
Tolerance napětí:	+/-10 %
Jmenovitý proud:	2,07 A
Dimenzován na proud:	2,12 A
Jmenovitý výkon:	49,7 W
Dimenzován na výkon:	max. 50,9 W
Testovací napětí:	400 V
Doba sepnutí	100 % ED
Varistor:	SIOV-S14K175 od EPCOS nebo ekvivalentní
Pojistka:	6,3 A
max. okolní teplota:	-20 / +40 °C

Jmenovité napětí:	110 V DC
Tolerance napětí:	+/-10 %
Jmenovitý proud:	0,43 A
Dimenzován na proud:	0,44 A
Jmenovitý výkon:	47 W
Dimenzován na výkon:	max. 48,4 W
Testovací napětí:	1120 V
Doba sepnutí	100 % ED
Varistor:	SIOV-S14K550 od EPCOS nebo ekvivalentní
Pojistka:	1,25 A
max. okolní teplota:	-20 / +40 °C

Elektrická data magnetu typu 41 03E11K00:

Jmenovité napětí:	24 V DC
Tolerance napětí:	+/-10 %
Jmenovitý proud:	1,66 A
Dimenzován na proud:	1,71 A
Jmenovitý výkon:	39,9 W
Dimenzován na výkon:	max. 41,1 W
Testovací napětí:	400 V
Doba sepnutí	100 % ED
Varistor:	SIOV-S14K175 od EPCOS nebo ekvivalentní
Pojistka:	5,0 A
max. okolní teplota:	-20 / +40 °C

Elektrická data magnetu typu 41 03E11K03:

Jmenovité napětí:	200 V DC
Tolerance napětí:	+/-10 %
Jmenovitý proud:	0,24 A
Dimenzován na proud:	0,25 A
Jmenovitý výkon:	48 W
Dimenzován na výkon:	max. 50 W
Testovací napětí:	1120 V
Doba sepnutí	100 % ED
Varistor:	SIOV-S14K550 od EPCOS nebo ekvivalentní
Pojistka:	1,3 A
max. okolní teplota:	-20 / +40 °C

Elektrická data magnetu typu 41 03E13K00:

Jmenovité napětí:	24 V DC
Tolerance napětí:	+/-10 %
Jmenovitý proud:	2,33 A
Dimenzován na proud:	2,4 A
Jmenovitý výkon:	56 W
Dimenzován na výkon:	max. 57,7 W
Testovací napětí:	400 V
Doba sepnutí	100 % ED
Varistor:	SIOV-S14K175 od EPCOS nebo ekvivalentní
Pojistka:	6,3 A
max. okolní teplota:	-20 / +40 °C

Jmenovité napětí:	110 V DC
Tolerance napětí:	+/-10 %
Jmenovitý proud:	0,54 A
Dimenzován na proud:	0,56 A
Jmenovitý výkon:	59,9 W
Dimenzován na výkon:	max. 61,8 W
Testovací napětí:	1120 V
Doba sepnutí	100 % ED
Varistor:	SIOV-S14K550 od EPCOS nebo ekvivalentní
Pojistka:	1,6 A
max. okolní teplota:	-20 / +40 °C

Jmenovité napětí:	180 V DC
Tolerance napětí:	+/-10 %
Jmenovitý proud:	0,35 A
Dimenzován na proud:	0,36 A
Jmenovitý výkon:	62,9 W
Dimenzován na výkon:	max. 64,8 W
Testovací napětí:	1760 V
Doba sepnutí	100 % ED
Varistor:	SIOV-S14K550 od EPCOS nebo ekvivalentní
Pojistka:	0,8 A
max. okolní teplota:	-20 / +40 °C

Jmenovité napětí:	205 V DC
Tolerance napětí:	+/-10 %
Jmenovitý proud:	0,3 A
Dimenzován na proud:	0,31 A
Jmenovitý výkon:	61,9 W
Dimenzován na výkon:	max. 63,4 W
Testovací napětí:	1760 V
Doba sepnutí	100 % ED
Varistor:	SIOV-S14K625 od EPCOS nebo ekvivalentní
Pojistka:	0,8 A
max. okolní teplota:	-20 / +40 °C

Elektrická data magnetu typu 41 03E13K03:

Jmenovité napětí:	200 V DC
Tolerance napětí:	+/-10 %
Jmenovitý proud:	0,29 A
Dimenzován na proud:	0,3 A
Jmenovitý výkon:	58,9 W
Dimenzován na výkon:	max. 60,7 W
Testovací napětí:	1760 V
Doba sepnutí	100 % ED
Varistor:	SIOV-S14K625 od EPCOS nebo ekvivalentní
Pojistka:	0,8 A
max. okolní teplota:	-20 °C / max. +35 °C

Elektrická data magnetu typu 41 03E14K00:

Jmenovité napětí:	24 V DC
Tolerance napětí:	+/-10 %
Jmenovitý proud:	3,22 A
Dimenzován na proud:	3,38 A
Jmenovitý výkon:	77,2 W
Dimenzován na výkon:	max. 81,1 W
Testovací napětí:	400 V
Doba sepnutí	100 % ED
Varistor:	SIOV-S14K175 od EPCOS nebo ekvivalentní
Pojistka:	10,0 A
max. okolní teplota:	-20 / +40 °C

Elektrická data magnetu typu 41 03E16K00:

Jmenovité napětí:	24 V DC
Tolerance napětí:	+/-10 %
Jmenovitý proud:	3,48 A
Dimenzován na proud:	3,57 A
Jmenovitý výkon:	83,4 W
Dimenzován na výkon:	max. 85,6 W
Testovací napětí:	400 V
Doba sepnutí	100 % ED
Varistor:	SIOV-S14K175 od EPCOS nebo ekvivalentní
Pojistka:	10,0 A
max. okolní teplota:	-20 / +40 °C

Elektrická data magnetu typu 41 03E18K00:

Jmenovité napětí:	24 V DC
Tolerance napětí:	+/-10 %
Jmenovitý proud:	4,42 A
Dimenzován na proud:	4,54 A
Jmenovitý výkon:	106,1 W
Dimenzován na výkon:	max. 108,9 W
Testovací napětí:	400 V
Doba sepnutí	100 % ED
Varistor:	SIOV-S14K175 od EPCOS nebo ekvivalentní
Pojistka:	12,5 A
max. okolní teplota:	-20 / +40 °C

Nejdůležitější montážní a bezpečnostní pokyny

Magnetický systém je určen pro jednotlivou montáž. Nesmí se uvést do provozu, pokud je elektrické vedení poškozené. pokud pouzdro magnetu, osa kotvy nebo opláštění vykazují poškození nebo existuje podezření závadu např. po pádu nebo podobně.

Magnetický systém je třeba okamžitě vyřadit z provozu a vyměnit pokud došlo vlivem působení vnější síly k ohnutí osy nebo jinému poškození. Existuje nebezpečí zablokování kotvy, která je vedena v kluzných ložiskách, tím pádem nebude magnet spínat.

Při veškerých pracích na magnetickém systému věnujte pozornost státním bezpečnostním předpisům a předpisům k prevenci úrazů, pokynům v tomto návodu k obsluze, jakož i charakteristikám typu a upozorněním v typovém certifikátu.

Při případných škodách a požadavcích platí Všeobecné dodací podmínky firmy Kendrion (Donaueschingen/Engelswies) GmbH.

Uvedení do provozu

Tento magnet smí uvést do provozu jen poučený odborný personál. Může být připojen pouze na druh napětí a hodnotu napětí, která je uvedena na typovém štítku. Tento magnet se nesmí zapojovat pod napětím a musí se dbát na to, aby izolace vodiče nebyla zachycena ve svorce a aby byl vodič pevně dotažen.

K připojení magnetického systému je třeba použít vhodný připojovací kabel, který se musí zavést přes kabelovou průchodku do přípojné skříňky. Rozměry svorek kabelové průchodky jsou mezi $\varnothing 13$ a $\varnothing 20$ mm. Převlečnou matici kabelové průchodky je třeba utáhnout momentem 6,67 Nm.

K připojení je třeba použít 2-pólová přípojná lanka o průřezu 0,5 až 4 mm² (AWG 20 až AWG 12, délka odizolování bez dutinky na žíle činí max. 10mm, utahovací moment činí 0,8 Nm.

Před uvedením do provozu je nezbytně požadováno připojit k magnetům ochranný vodič. K tomu jsou k dispozici dvě uzemňovací svorky o jmenovitém průřezu 4,0 mm². Jedna se nachází uvnitř přípojné skříňky a druhá vně. U ochranného vodiče musí jmenovitý průřez činit 4 mm² při provedení z jemného lanka, resp. 6 mm² u jednodrátového vodiče. Je třeba dodržet utahovací moment šroubů svorkovnice max. 2 Nm.

K zaručení daného druhu ochranného krytí IP54 je třeba dodržet utahovací moment šroubů víka přípojné skříňky 2 Nm.

Údržba

Případnou nezbytnou údržbu, resp. opravu magnetu může provádět jen výrobní závod.

Pokyna pro zóny Ex 1 a 2 / Zvláštní podmínky

Přípustná okolní teplota činí -20 až +35 °C u typu magnetu 41 03E13K03 a -20 až +40 °C u všech ostatních typů magnetu.

Před každým magnetem musí být zapojena příslušná pojistka se jmenovitým proudem (max. 3 x IB podle IEC 60127-2-1), resp. motorový jistič s rychlou reakcí v případě zkratu či zvýšené teploty, který musí být nastaven na jmenovitý proud.

V případě velmi malých jmenovitých proudů magnetu postačí pojistka s nejnižší proudovou hodnotou podle příslušné normy IEC. Pojistka může být umístěna v napájecím zdroji nebo být zapojena separátně.

Jmenovité napětí pojistky musí být stejné nebo větší než udané jmenovité napětí magnetu.

Vypínací výkon pojistkové vložky musí být stejný nebo větší než maximální uvažovaný zkratový proud v místě zabudování (obvykle 1500 A).

Pro všechny magnety v provedení pro stejnosměrný proud platí přípustné zvlnění 48 %.

Vhodnými opatřeními je třeba zajistit, aby nebylo překročeno následující vypínací přepětí (80 % zkušebního střídavého napětí U_{eff} , sinusového tvaru, kmitočet 45 až 66 Hz):

při jmenovitém napětí do 50 V: vypínací přepětí 400 V

při jmenovitém napětí do 100 V: vypínací přepětí 640 V

při jmenovitém napětí do 150 V: vypínací přepětí 1120 V

při jmenovitém napětí do 300 V: vypínací přepětí 1760 V

Výběr varistoru viz elektrické údaje příslušného typu magnetu.

Pokud se na kabelovém přívodu vyskytne vyšší teplota než 70 °C a na rozvětvení žil vyšší teplota než 80 °C, musí se tyto provozní prostředky s vyšší teplotou dodatečně označit (výstražným štítkem na kabelovém přívodu). Je možno používat pouze teplotně odolný přívodní kabel.

Kabelové průchodky se mohou použít jen pro zavedení pevně uloženého kabelu a vedení.

Při použití silikonového (popř. silikon obsahujícího) přívodního vedení, resp. tepelně neodolného vedení, je třeba toto vedení chránit proti mechanickému poškození (např. nepřerušeným potrubním systémem s chráničem hran).

Magnety mohou být provozovány jen s dobou zapnutí udanou v elektrických údajích.

Při použití magnetu je třeba respektovat přípustnou teplotu okolí.

Version/revision: 2.1
Creation date: 07.12.2021
Last change: 07.12.2021

Kendrion (Donaueschingen/Engelswies) GmbH

Industrial Actuators and Controls

Street: August-Fischbach-Straße 1

City: DE-78166 Donaueschingen

Phone: +49 771 8009 0

E-Mail: sales-ims@kendrion.com