

1 INFORMATION ON THIS DOCUMENT

1.1 Function

The present instruction manual provides information on installation, connection and safe use for the following articles: **HP AA*****, HP AB*****, HC ****

1.2 Target audience

The operations described in this instruction manual must be carried out by qualified personnel only, who are fully capable of understanding them, and with the technical qualifications required for operating the machines and plants in which the safety devices are to be installed.


1.3 Application field


These instructions apply exclusively to the products listed in paragraph Function, and their accessories.

1.4 Original instructions

The Italian language version is the original set of instructions for the device. Versions provided in other languages are translations of the original instructions.

2 SYMBOLS USED

 This symbol indicates any relevant additional information.

 Attention: Any failure to observe this warning note can cause damage or malfunction, including possible loss of the safety function.

3 DESCRIPTION

3.1 Device description

The safety devices described in this manual are defined as non-coded, type 1 mechanical interlocking devices acc. to EN ISO 14119.


The HP series safety hinge switches are safety devices designed and manufactured to control leaf-type opening guards. The electromechanical switch with positive opening is fully integrated in the hinge body.

The additional hinges have no internal electromechanical switch, and must be used solely for supporting the guard weight, in conjunction with a second hinge with internal electromechanical contact block. The additional hinges have code HC **.

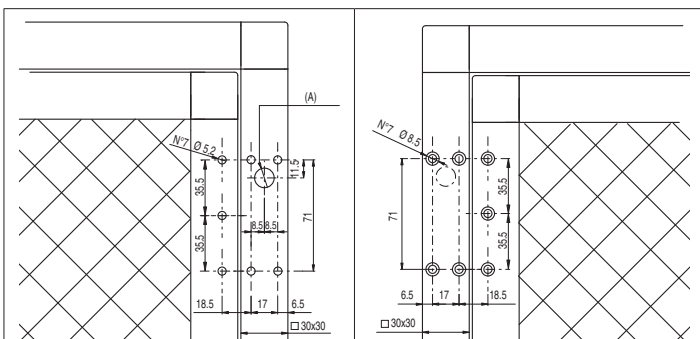
3.2 Intended use of the device

- The device described in this manual is designed to be applied on industrial machines for state monitoring of movable guards.
- The direct sale of this device to the public is prohibited. Installation and use must be carried out by qualified personnel only.
- The use of the device for purposes other than those specified in this manual is prohibited.
- Any use other than as expressly specified in this manual shall be considered unintended by the manufacturer.
- Also considered unintended use:
 - a) using the device after having made structural, technical, or electrical modifications to it;
 - b) using the product in a field of application other than as described in paragraph TECHNICAL DATA.

4 INSTALLATION INSTRUCTIONS

 Attention: Installing a protective device is not sufficient to ensure operator safety or compliance with machine safety standards or directives. Before installing a protective device, perform a specific risk analysis in accordance with the key health and safety requirements in the Machinery Directive. The manufacturer guarantees only the safe functioning of the product to which this instruction manual refers, and not the functional safety of the entire machine or entire plant.

4.1 Profile drilling for HP AA *****, HP AB *****, HC AA items



Front profile drilling

Create 7 holes with a Ø 5.2 mm diameter at the distances shown in the drawing.

The largest Ø 12.5 mm diameter hole (A) is only required for the versions with rear cable output.

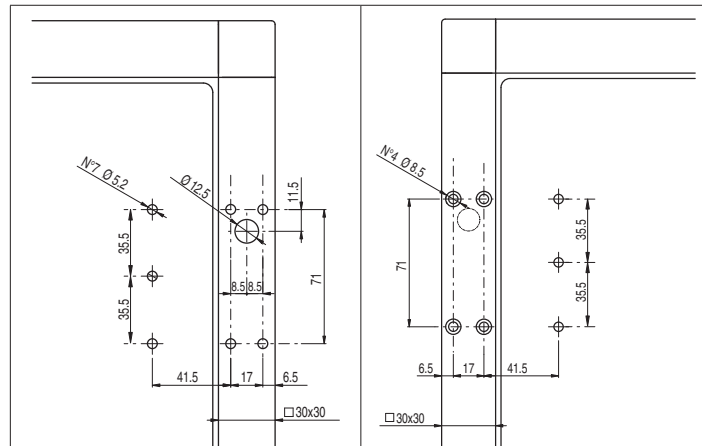
For versions with M12 plug-in connector on the rear side, drill hole (A) with Ø 15 mm.

After drilling, remove any metal shavings or sharp edges that could damage the insulating coating of the power supply cable.

Rear profile drilling.

Create 4 holes with a Ø 8.5 mm diameter at the distances shown in the drawing.

4.2 Profile drilling for HP AB*****, HC AB items



Front profile drilling

Create 7 holes with a Ø 5.2 mm diameter at the distances shown in the drawing.

The largest Ø 12.5 mm diameter hole (A) is only required for the versions with rear cable output.

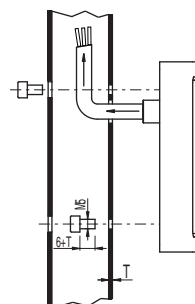
For versions with M12 plug-in connector on the rear side, drill hole (A) with Ø 15 mm.

After drilling, remove any metal shavings or sharp edges that could damage the insulating coating of the power supply cable.


Rear profile drilling

Create 4 holes with a Ø 8.5 mm diameter at the distances shown in the drawing.

4.3 Fixing of the device




Always affix the device with 7 M5 screws with resistance class 8.8 or higher, and flat seating heads. Install screws with medium resistance thread locker. The device must never be fixed with less than 7 screws.


 Attention: Affix the device using 7 M5 screws, of 6+T mm length, where T is the thickness of the metal section used in the guard. Longer or shorter lengths can damage the hinge. As required by EN ISO 14119, the device must be fixed immovably.

Do not use a hammer for the adjustments, unscrew the screws and adjust the device manually, then tighten it in position.


The tightening torque of the screws must be between 3 and 5 Nm.


 The drawing is relevant for versions with rear cable output. In versions with cable output at the bottom or top, the cable must be positioned outside the guard.

4.4 Alignment of rotary hinge axes

 Attention: Where two or more hinges are used on the same door, always check correct alignment of the rotary axes. Misalignment of the rotary axes can cause abnormal wear to internal mechanical components, with potential loss of safety function.

4.5 Electrical connections

HP ***52M*** HP ***53M*** HP ***50M***	
2NO + 2NC	
Con- tacts	Version with cable
NC	black
NC	black-white
NC	red
NO	red-white
NO	brown
NO	blue
NO	purple
NO	purple-white
⊥	yellow/green

HP ***52F*** HP ***53F*** HP ***50F***	
1NO + 2NC	
Con- tacts	Version with cable
NC	black
NC	black-white
NC	red
NO	red-white
NO	brown
NO	blue
⊥	yellow/green

HP ***52C-*** HP ***53C-*** HP ***50C-*** 1NO + 1NC			
Con- tacts	Version with cable	Version with M12 connector	
NC	black	1	
	grey	2	
NO	brown	3	
	blue	4	
⏏	yellow/green	5	

HP ***52D-*** HP ***50D-*** 2NC			
Contacts	Version with cable	Version with M12 connector	
NC	black	1	
	grey	2	
NC	brown	3	
	blue	4	
⏏	yellow/green	5	

HP ***52D-***V74 HP ***50D-***V74 2NC			
Contacts	Version with M12 connector		
NC	1		
	4		
NC	2		
	5		
⏏	3		

⚠ Attention: The safety circuit must be connected to the NC contacts. The NO auxiliary contacts can be used for signalling functions.

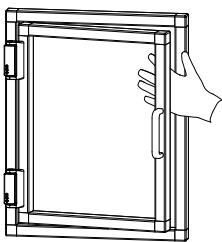
4.6 Adjustment of the switching point

Adjustment of the switching point can be carried out using a flat-head screwdriver, used on the screw that can be reached via the hole on the hinge axis. The switches are supplied with the adjusting screw unregistered. It is therefore the responsibility of the installer to adjust the switching point correctly. Rotating the adjusting screw clockwise reduces the switching point; rotating the screw counterclockwise increases the switching point. The switching point of the contacts indicated in the travel diagrams can be adjusted from -0° to +4°. The maximum torque that can be applied to the adjusting screw is 0.2 Nm.

Contact block		TRAVEL DIAGRAMS			
		NC contacts opening travel	NO contacts closing travel	Positive opening travel ⊕	Maximum travel
52C	1NO + 1NC	3°	5°	7°	180°
52D	2NC	3°	/	7°	180°
52F	1NO + 2NC	3°	5°	7°	180°
52M	2NO + 2NC	3°	5°	7°	180°
53C	1NO + 1NC	3°	1°	7°	180°
53F	1NO + 2NC	3°	1°	7°	180°
53M	2NO + 2NC	3°	1°	7°	180°
50C	1NO + 1NC	4° ▶ 1.5° ◀	4° ▶ 1.5° ◀	8°	180°
50D	2NC	4° ▶ 1.5° ◀	/	8°	180°
50F	1NO + 2NC	4° ▶ 1.5° ◀	4° ▶ 1.5° ◀	8°	180°
50M	2NO + 2NC	4° ▶ 1.5° ◀	4° ▶ 1.5° ◀	8°	180°

Legend: ▶ = opening of hinge; ◀ = closure of hinge

4.7 Checking the switching point

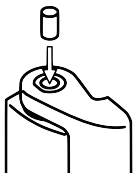


⚠ Attention: Once adjustment is complete, check that the switching point of the switch is set so that no openings are large enough to allow upper or lower limbs, or other body parts, to be inserted and reach dangerous machine parts before they are stopped, or have otherwise entered a safe state.

The dimensions of the openings on the guards, and the relative distances from the dangerous points requiring protection, must comply with the provisions of EN ISO 13857: check the switching point and, if necessary, repeat the adjustment (see paragraph ADJUSTMENT

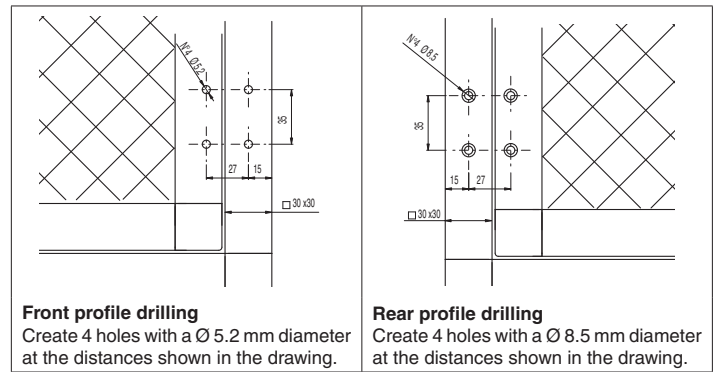
OF THE SWITCHING POINT).

4.8 Sealing the adjustment hole of the switching point



⚠ Attention: After adjusting the switching point, always seal the hole with the appropriate protection cap supplied with the device. Failing to insert the cap can allow dusts and liquids to penetrate the electrical contacts, and impair device function.

4.9 Profile drilling for item HC LL



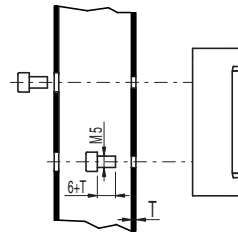
Front profile drilling

Create 4 holes with a Ø 5.2 mm diameter at the distances shown in the drawing.

Rear profile drilling

Create 4 holes with a Ø 8.5 mm diameter at the distances shown in the drawing.

Fixing the additional hinge



Always affix the additional hinge with 4 M5 screws with resistance class 8.8 or higher, and flat seating heads. Install screws with medium resistance thread locker. The device must never be fixed with less than 4 screws.

⚠ Attention: Affix the device using 4 M5 screws, of 6+T mm length, where T is the thickness of the metal section used in the guard. Longer or shorter lengths can damage the hinge.

Do not use a hammer for the adjustments, unscrew the screws and adjust the device manually, then tighten it

in position.

The tightening torque of the screws must be between 3 and 5 Nm.

5 OPERATION

Once the hinge switch is installed to the machine and opening guard, and electrically connected (as described in paragraph "INSTALLATION INSTRUCTIONS"), opening the guard must initiate a stop of the machine and related dangerous moving elements. It must be possible to subsequently restart the machine, only once the guard is closed.

6 INSTRUCTIONS FOR PROPER USE

6.1 Installation

- Do not stress the device with unintended, or greater than intended, bending and torsion.
- Do not modify the device for any reason.
- Do not exceed the tightening torques specified in the present manual.
- The device carries out an operator protection function. Any inadequate installation or tampering can cause serious injuries and even death, property damage, and economic losses.
- These devices must not be bypassed, removed, turned or disabled in any other way.
- If the machine where the device is installed is used for a purpose other than that specified, the device may not provide the operator with efficient protection.
- The safety category of the system (according to EN ISO 13849-1), including the safety device, also depends on the external components connected to it and their type.
- Before installation, make sure the device is not damaged in any part.
- Avoid excessive bending of connection cables in order to prevent any short circuits or power failures.
- Do not paint or varnish the device.
- Do not drill the device.
- Do not use the device as a support or rest for other structures, such as raceways, sliding guides or similar.
- Before commissioning, make sure that the entire machine (or system) complies with all applicable standards and EMC directive requirements.
- Do not apply excessive force to the device once it has reached the end of its actuation travel.
- Do not exceed the maximum actuation travel.
- The fitting surface of the device must always be smooth and clean.
- The documentation required for correct installation and maintenance is available online in various languages on the Pizzato Elettrica website.
- Should the installer be unable to fully understand the documents, the product must not be installed and the necessary assistance may be requested (see paragraph SUPPORT).
- Always attach the following instructions to the manual of the machine in which the device is installed.
- These operating instructions must be kept available for consultation at any time and for the whole period of use of the device.

6.2 Do not use in the following environments

- In environments where continual changes in temperature cause the formation of condensation inside the device.
- In environments where the application causes collisions, impacts or strong vibrations to the device.
- In environments containing explosive or inflammable gases or dusts.
- In environments where ice can form on the device.
- In environments containing strongly aggressive chemicals, where the products used coming into contact with the device may impair its physical or functional integrity.
- Prior to installation, the installer must ensure that the device is suitable for use under the ambient conditions on site.

6.3 Mechanical stop

⚠ Attention: The door must always be provided with an independent end-limit mechanical stop at limit of travel. The hinge must never be responsible for stopping the door at the limit of travel, both when opening and closing.

6.4 Maintenance and functional tests

⚠ Attention: Do not disassemble or try to repair the device. In case of any malfunction or failure, replace the entire device.

⚠ Attention: In case of damages or wear it is necessary to change the whole device. Correct operation cannot be guaranteed when the device is deformed or damaged.

- The installer is responsible for establishing the sequence of functional tests to which the device is to be subjected before the machine is started up and during maintenance intervals.

- The sequence of the functional tests can vary depending on the machine complexity and circuit diagram, therefore the functional test sequence detailed below is to be considered as minimal and not exhaustive.

- Perform the following sequence of checks before the machine is commissioned and at least once a year (or after a prolonged shutdown):

- 1) Open the guard while the machine is moving. The machine must stop immediately. The stopping time of the machine must be always shorter than the time required by the operator for opening the guard and reaching the dangerous parts.
- 2) Try to start the machine while the guard is open. The machine must not start.
- 3) All external parts must be undamaged.
- 4) If the device is damaged, replace it completely.
- 5) The device must be securely locked to the door; make sure that none of the machine operator's tools can be used to disconnect the device from the door.
- 6) The device has been created for applications in dangerous environments, therefore it has a limited service life. Although still functioning, after 20 years from the date of manufacture the device must be replaced completely. The date of manufacture is placed next to the product code (see paragraph MARKINGS).

6.5 Wiring

⚠ Attention: Check that the supply voltage is correct before powering the device.

- Keep the charge within the values specified in the electrical operation categories.
- Only connect and disconnect the device when the power is off.
- Do not open the device for any reason.
- Always connect the protection fuse (or equivalent device) in series to the safety electrical contacts.
- During and after the installation do not pull the electrical cables connected to the device.
- For devices with integrated cable, the free end of the cable (if it does not have a connector) must be properly connected inside a protected housing. The cable must be adequately protected from cuts, impacts, abrasion, etc.

6.6 Additional prescriptions for safety applications with operator protection functions

Provided that all previous requirements for the devices are fulfilled, for installations with operator protection function additional requirements must be observed.

- The utilization implies knowledge of and compliance with following standards: EN 60947-5-3, EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100.

6.7 Limits of use

- Use the device following the instructions, complying with its operation limits and the standards in force.

- The devices have specific application limits (min. and max. ambient temperature, mechanical endurance, IP protection degree, etc.) These limitations are met by the device only if considered individually and not as combined with each other.

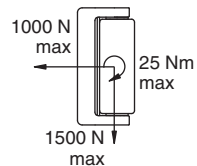
- The manufacturer's liability is to be excluded in the following cases:

- 1) Use not conforming to the intended purpose;
- 2) Failure to adhere to these instructions or regulations in force;
- 3) Fitting operations not carried out by qualified and authorized personnel;
- 4) Omission of functional tests.

- For the cases listed below, before proceeding with the installation contact our technical assistance service (see paragraph SUPPORT):

- a) In nuclear power stations, trains, airplanes, cars, incinerators, medical devices or any application where the safety of two or more persons depend on the correct operation of the device;
- b) Applications not contemplated in this instruction manual.

6.8 Maximum forces and loads (for HP AA*****, HC AA, HC LL items)



The device is designed to withstand maximum forces of 1500 N in the vertical direction, 1000 N in the horizontal direction, and a maximum torque of 25 Nm, regardless of usage conditions.

⚠ Attention: Never exceed the loads listed above under any circumstances.

i The maximum loads have been verified by a fatigue test of one million operating cycles with a 90° opening angle. One operation cycle means two movements, one to close and one to open contacts.

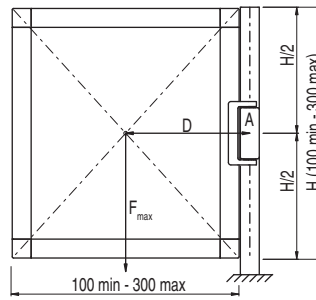
- Where two or more hinges are installed on the same door, the total weight of the door must never be greater than 1500 N.

- Where a single hinge is installed on the same door, the total weight of the door must never be greater than 250 N.

- When installing on doors with a base or height greater than 300 mm, always use at least one second hinge from the same series.

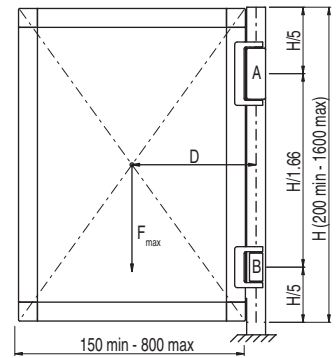
- When installing on doors with a base larger than 800 mm or height greater than 1600 mm, always use at least three hinges from the same series. Always install the two additional door hinges first. The safety hinge must be installed last, so that the weight of the door is supported primarily by the two additional hinges.

Solution with one safety hinge



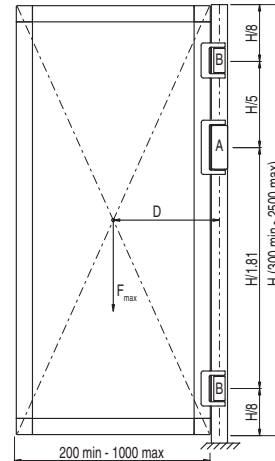
$$F_{max} (N) = 25,000/D \text{ (mm)}$$

Solution with one safety hinge and one additional hinge



$$F_{max} (N) = 200,000/D \text{ (mm)}$$

Solution with one safety hinge and two additional hinges



$$F_{max} (N) = 250,000/D \text{ (mm)}$$

Legend

F_{max}: Force exerted by the weight of the door (N)

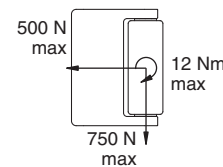
D: Distance from the centre of gravity of the door to the axis of the hinge (mm)

A: Safety hinge

B: Additional hinge

All values in the drawings are in mm.

6.9 Maximum forces and loads (for HP AB*****, HC AB items)



The device is designed to withstand maximum forces of 750 N in the vertical direction, 500 N in the horizontal direction, and a maximum torque of 12 Nm, regardless of usage conditions.

⚠ Attention: Never exceed the loads listed above under any circumstances.

i The maximum loads have been verified by a fatigue test of one million operating cycles with a 90° opening angle. One operation cycle means two movements, one to close and one to open contacts.

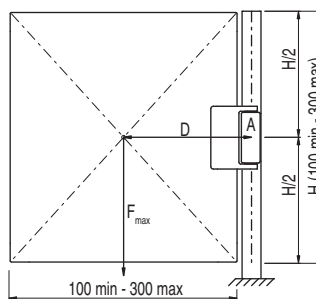
- Where two or more hinges are installed on the same door, the total weight of the door must never be greater than 750 N.

- Where a single hinge is installed on the same door, the total weight of the door must never be greater than 125 N.

- When installing on doors with a base or height greater than 300 mm, always use at least one second hinge from the same series.

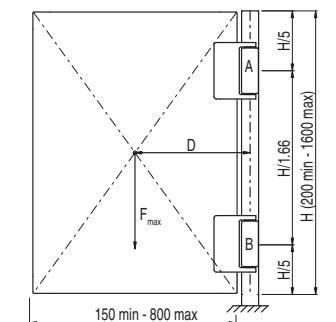
- When installing on doors with a base larger than 800 mm or height greater than 1600 mm, always use at least three hinges from the same series. Always install the two additional door hinges first. The safety hinge must be installed last, so that the weight of the door is supported primarily by the two additional hinges.

Solution with one safety hinge



$$F_{max} (N) = 12,500/D \text{ (mm)}$$

Solution with one safety hinge and one additional hinge



$$F_{max} (N) = 100,000/D \text{ (mm)}$$

Solution with one safety hinge and two additional hinges

Legend

Fmax: Force exerted by the weight of the door (N)

D: Distance from the centre of gravity of the door to the axis of the hinge (mm)

A: Safety hinge

B: Additional hinge

All values in the drawings are in mm.

$F_{max} (N) = 200,000/D (mm)$

7 MARKINGS

The outside of the device is provided with external marking positioned in a visible place. Marking includes:

- Producer trademark
- Product code
- Batch number and date of manufacture. Example: A22 HP1-123456. The batch's first letter refers to the month of manufacture (A=January, B=February, etc.). The second and third letters refer to the year of manufacture (22 = 2022, 23 = 2023, etc.).

8 TECHNICAL DATA

8.1 Housing

Metal housing, powder-coated
Protection degree:

IP67 acc. to EN 60529
IP69K acc. to ISO 20653
(Protect electrical cables from direct high pressure and temperature jets)
> 300 hours in NSS acc. to ISO 9227

Corrosion resistance in saline mist:

8.2 General data

SIL level (SIL CL): Up to SIL 3 acc. to EN 62061*

Functional safety ISO 13849-1

Structure of the electrical circuit connected to the device:

- with 1 channel: can be used up to category 1 and PL c;
- with 2 channels controlled by a safety module: can be used up to category 3 and PL d, only if mechanical faults can be excluded.

It should be noted that the series connection of two or more devices reduces the self-monitoring capacity of the system, see ISO/TR 24119.

Performance Level (PL): Up to PL e acc. to EN ISO 13849-1*

Safety parameters:

Service life:

Ambient temperature for hinges without cable: -25°C ... +80°C (standard)
-40°C ... +80°C (T6 extended)

Ambient temperature for hinges with cable: see table

Storage temperature:

Max. operating altitude:

Max. actuation frequency:

Mechanical endurance:

Max. actuation speed:

Min. actuation speed:

Mounting position:

20 years
1200 operating cycles/hour
1 million operating cycles
90°/s
2°/s
any

8.3 Electrical data

Rated impulse withstand voltage U_{imp} : 4 kV
Conditional short circuit current: 1000 A acc. to EN 60947-5-1
Pollution degree: 3

	Ambient temperature T_{min} / T_{max}	Thermal current Ith	Rated insulation voltage U_i	Protection against short circuits (fuse)
Cable with 2 contacts (type E)	std -15°C +60°C (a) +5°C +60°C (b)	10 A	250 Vac	10 A 500 V type gG
Cable with 2 contacts (type N)	std -25°C +80°C (a) -5°C +80°C (b)	10 A	250 Vac	10 A 500 V type gG
Cable with 2 contacts (type H)	std -25°C +80°C (a, b, c) T6 -40°C +80°C (a, b, c)	10 A	250 Vac	10 A 500 V type gG
Cable with 2 contacts (type R)	std -25°C +80°C (a, b) T6 -40°C +80°C (a, b)	6 A	250 Vac	6 A 500 V type gG
Cable with 3 contacts (type N)	std -25°C +80°C (a) -5°C +80°C (b)	6 A	250 Vac	6 A 500 V type gG
Cable with 3 contacts (type H)	std -25°C +80°C (a, b, c) T6 -40°C +80°C (a, b)	6 A	250 Vac	6 A 500 V type gG
Cable with 4 contacts (type N)	std -25°C +80°C (a) -5°C +80°C (b)	3 A	250 Vac	3 A 500 V type gG
Cable with 4 contacts (type R)	std -25°C +80°C (a, b) T6 -40°C +80°C (a, b)	4 A	250 Vac	4 A 500 V type gG
M12 connector, 5-pole	std -25°C +80°C (a) -15°C +80°C (b, c)	4 A	250 Vac 300 Vdc	4 A 500 V type gG
M12 connector, 8-pole	std -25°C +80°C (a) -15°C +80°C (b, c)	2 A	30 Vac 36 Vdc	2 A 500 V type gG

Legend: (a) = cable, fixed installation; (b) = cable, flexible installation; (c) = cable, mobile installation; (std) = standard ambient temperature; (T6) = extended ambient temperature.

	Utilization category DC13			Utilization category AC15		
	24 V	125 V	250 V	24 V	120 V	250 V
Cable with 2 contacts (type E, N, H, R)	2 A	0.4 A	0.3 A	4 A	4 A	4 A
Cable with 3 contacts (type N, H)	2 A	0.4 A	0.3 A	4 A	4 A	4 A
Cable with 4 contacts (type N)	2 A	0.4 A	0.3 A	3 A	3 A	3 A
Cable with 4 contacts (type R)	2 A	0.4 A	0.3 A	4 A	4 A	4 A
M12 connector, 5-pole	2 A	0.4 A	0.3 A	4 A	4 A	4 A
M12 connector, 8-pole	2 A	/	/	2 A	/	/



Attention: According to the standard EN 60204-1, versions with 8-pole M12 connector can be used only in SELV/PELV circuits.

Note: the type of cable fitted to the device can be identified by the last letter of the product code, for example: HP AA050C-2DN

N = PVC cable IEC 60332-1-2 oil-resistant (standard); E = PVC cable IEC 60332-1-2; H = PUR cable, halogen free; R = railway cable EN 50306-4; M = M12 connector

8.4 Compliance with standards

EN 60947-5-1, EN 60947-1, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100, EN 60529, EN IEC 63000, ISO 20653, UL 508, CSA 22.2 No. 14

8.5 Compliance with directives

Machinery Directive 2006/42/EC, EMC Directive 2014/30/EU, RoHS Directive 2011/65/EU.

9 SPECIAL VERSIONS ON REQUEST

Special versions of the device are available on request.

The special versions may differ substantially from the indications in this instruction sheet.

The installer must ensure that he has received written information from the support service regarding installation and use of the special version requested.

10 DISPOSAL



At the end of service life product must be disposed of properly, according to the rules in force in the country in which the disposal takes place.

11 SUPPORT

The device can be used for safeguarding people's physical safety, therefore in case of any doubt concerning installation or operation methods, always contact our technical support service:

Pizzato Elettrica Srl
Via Torino, 1 - 36063 Marostica (VI) - Italy
Telephone +39.0424.470.930
E-mail tech@pizzato.com
www.pizzato.com

Our support service provides assistance in Italian and English

12 EC CONFORMITY DECLARATION

I, the undersigned, as a representative of the following manufacturer:

Pizzato Elettrica s.r.l., Via Torino, 1 - 36063 Marostica (VI) - Italy
hereby declare that the product is in conformity with whatever prescribed by the 2006/42/EC Machine Directive. The complete version of the present conformity declaration is available on our website www.pizzato.com
Marco Pizzato

DISCLAIMER:

Subject to modifications without prior notice and errors excepted. The data given in this sheet are accurately checked and refer to typical mass production values. The device descriptions and its applications, the fields of application, the external control details, as well as information on installation and operation, are provided to the best of our knowledge. This does not in any way mean that the characteristics described may entail legal liabilities extending beyond the "General Terms of Sale", as stated in the Pizzato Elettrica general catalogue. Customers/users are not absolved from the obligation to read and understand our information and recommendations and pertinent technical standards, before using the products for their own purposes. Taking into account the great variety of applications and possible connections of the device, the examples and diagrams given in the present manual are to be considered as merely descriptive; the user is deemed responsible for checking that the specific application of the device complies with current standards. This document is a translation of the original instructions. In case of discrepancy between the present sheet and the original copy, the Italian version shall prevail. All rights to the contents of this publication are reserved in accordance with current legislation on the protection of intellectual property. The reproduction, publication, distribution and modification, total or partial, of all or part of the original material contained therein (including, but not limited to, texts, images, graphics), whether on paper or in electronic form, are expressly prohibited without written permission from Pizzato Elettrica Srl.

All rights reserved. © 2022 Copyright Pizzato Elettrica.

1 À PROPOS DU PRÉSENT DOCUMENT

1.1 Fonction

Le présent manuel d'instructions fournit des informations sur l'installation, le raccordement et l'utilisation sécurisée des articles suivants : **HP AA****, HP AB****, HC ****

1.2 Groupe cible

Les opérations décrites dans le présent manuel d'instructions ne doivent être effectuées que par un personnel qualifié, parfaitement capable de les comprendre et possédant les qualifications techniques et professionnelles nécessaires pour travailler sur les machines et les installations équipées des dispositifs de sécurité en question.

1.3 Champ d'application


Les présentes instructions s'appliquent uniquement aux produits mentionnés au paragraphe Fonction et à leurs accessoires.

1.4 Instructions originales

La version italienne est la version originale des instructions du dispositif. Les versions disponibles dans les autres langues sont une traduction des instructions originales.

2 PICTOGRAMMES UTILISÉS

 Ce symbole indique des informations supplémentaires utiles.

 Attention : Le non-respect de cette note de mise en garde peut provoquer une rupture ou une défaillance pouvant compromettre la fonction de sécurité.

3 DESCRIPTION

3.1 Description du dispositif

Les dispositifs de sécurité décrits dans le présent manuel sont définis conformément à la norme EN ISO 14119 comme étant des interverrouillages mécaniques non codés de type 1.


Les interrupteurs de sécurité à charnière de la série HP sont des dispositifs de sécurité conçus et réalisés pour le contrôle de protecteurs ouvrants à vantail. L'interrupteur électromécanique à ouverture forcée est entièrement intégré dans le corps de la charnière.

Les charnières complémentaires n'ont pas d'interrupteur électromécanique interne et ne doivent être utilisées que pour supporter le poids du protecteur, en combinaison avec une deuxième charnière dotée d'un bloc de contact électromécanique interne. Les charnières complémentaires sont identifiées par le code HC **.

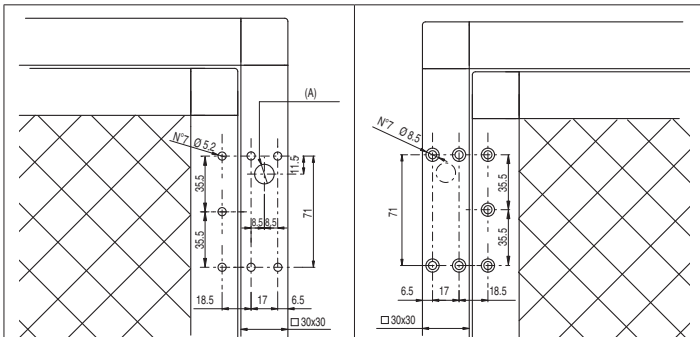
3.2 Utilisation prévue du dispositif

- Le dispositif décrit dans le présent manuel est conçu pour être appliqué sur des machines industrielles en vue de contrôler l'état de protections mobiles.
- La vente directe au public de ce dispositif est interdite. L'utilisation et l'installation sont réservées à un personnel spécialisé.
- Il est interdit d'utiliser le dispositif à des fins autres que celles qui sont spécifiées dans le présent manuel.
- Toute utilisation n'étant pas expressément envisagée dans le présent manuel doit être considérée comme n'étant pas prévue par le fabricant.
- Par ailleurs, les utilisations suivantes ne sont pas conformes :
 - a) utilisation du dispositif ayant subi des modifications structurelles, techniques ou électriques ;
 - b) utilisation du produit dans un domaine d'application autre que celui qui est décrit dans le paragraphe CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.

4 INSTRUCTIONS DE MONTAGE

 Attention : L'installation d'un dispositif de protection ne suffit pas à garantir la sécurité des opérateurs et le respect de normes ou de directives spécifiques en matière de sécurité des machines. Avant d'installer un dispositif de protection, il est nécessaire d'effectuer une analyse de risque spécifique, conformément aux exigences essentielles de la Directive Machines en matière de sécurité et de santé. Le fabricant ne garantit que la sécurité fonctionnelle du produit auquel se réfère le présent manuel d'instructions, et non la sécurité fonctionnelle de l'ensemble de la machine ou de l'installation.

4.1 Perçage du profilé pour articles HP AA**** et HC AA



Perçage avant du profilé

Perçer 7 trous d'un diamètre Ø de 5,2 mm aux distances indiquées sur le dessin ci-contre.

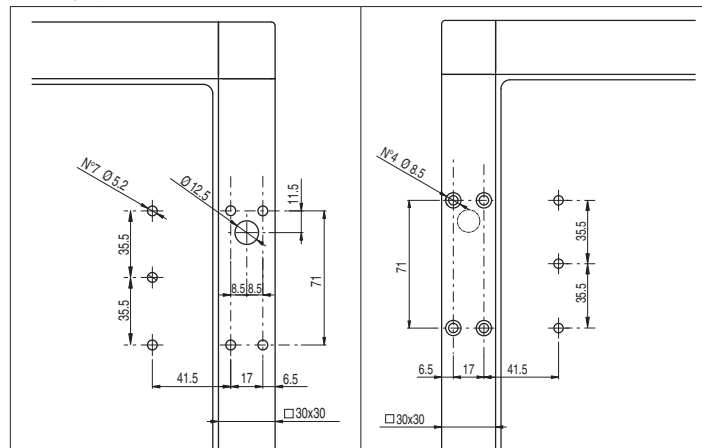
Le plus grand trou d'un diamètre Ø de 12,5 mm (A) ne doit être percé que pour les versions avec sortie de câble arrière.

Pour les versions avec connecteur M12 à l'arrière, prévoir le trou (A) de Ø 15 mm. Après le perçage, éliminer tout copeau métallique ou toute arête tranchante pouvant endommager le revêtement isolant du câble électrique d'alimentation.

Perçage arrière du profilé.

Perçer 7 trous d'un diamètre Ø de 8,5 mm aux distances indiquées sur le dessin ci-contre.

4.2 Perçage du profilé pour articles HP AB**** et HC AB



Perçage avant du profilé

Perçer 7 trous d'un diamètre Ø de 5,2 mm aux distances indiquées sur le dessin.

Le plus grand trou d'un diamètre Ø de 12,5 mm (A) ne doit être percé que pour les versions avec sortie de câble arrière.

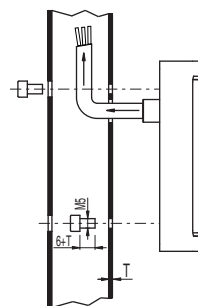
Pour les versions avec connecteur M12 à l'arrière, prévoir le trou (A) de Ø 15 mm.

Après le perçage, éliminer tout copeau métallique ou toute arête tranchante pouvant endommager le revêtement isolant du câble électrique d'alimentation.


Perçage arrière du profilé

Sur la structure métallique de la machine, perçer 4 trous d'un diamètre Ø de 8,5 mm aux distances indiquées sur le dessin.

4.3 Fixation du dispositif




Le dispositif doit toujours être fixé avec 7 vis M5 ayant une classe de résistance 8.8 ou supérieure et une sous-tête plate. Les vis doivent être montées avec du frein filet à résistance moyenne. Il est interdit de fixer le dispositif avec un nombre de vis inférieur à 7.


 Attention : Fixer le dispositif avec 7 vis M5 de 6+T mm de long, où T est l'épaisseur du profilé métallique utilisé pour réaliser la protection. Des longueurs supérieures ou inférieures peuvent endommager la charnière. Conformément à la norme EN ISO 14119, le dispositif doit être fixé de manière inamovible.

Pour les réglages, ne pas utiliser de marteau ; dévisser les vis, régler manuellement le dispositif, puis le serrer en position.

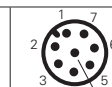
Le couple de serrage des vis doit être compris entre 3 et 5 Nm.

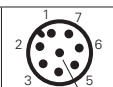
 Le dessin se réfère aux versions dotées d'une sortie de câble arrière. Dans les versions avec sortie de câble supérieure ou inférieure, le câble doit être positionné à l'extérieur de la protection.


4.4 Alignement des axes de rotation des charnières


 Attention : En cas d'utilisation de deux charnières ou plus sur la même porte, toujours vérifier que les axes de rotation sont correctement alignés. Un mauvais alignement des axes de rotation peut entraîner une usure anormale des composants mécaniques internes d'où une perte possible de la fonction de sécurité.

4.5 Raccordements électriques

HP ***52M-*** HP ***53M-*** HP ***50M-***	2NO + 2NC	
Contacts	Versión avec câble	Versión avec connecteur M12
NC	noir noir-blanc	1 2
NC	rouge rouge-blanc	3 4
NO	marron bleu	5 6
NO	violet violet-blanc	7 8
⏏	jaune/vert	/

HP ***52F-*** HP ***53F-*** HP ***50F-***	1NO + 2NC	
Contacts	Versión avec câble	Versión avec connecteur M12
NC	noir noir-blanc	3 4
NC	rouge rouge-blanc	5 6
NO	marron bleu	7 8
⏏	jaune/vert	1

HP ***52C*** HP ***53C*** HP ***50C*** 1NO + 1NC		
Contacts	Version avec câble	Version avec connecteur M12
NC	noir	1
	gris	2
NO	marron	3
	bleu	4
⏏	jaune/vert	5

HP ***52D*** HP ***50D***		
2NC		
Contacts	Version avec câble	Version avec connecteur M12
NC	noir	1
	gris	2
NC	marron	3
	bleu	4
⊥	jaune/vert	5

HP ***52D***V74 HP ***50D***V74	1 2 3 4 5
2NC	
Contacts	Version avec connecteur M12
NC	1
	4
NC	2
	5
⏏	3

⚠ Attention : Le circuit de sécurité doit être raccordé aux contacts NC. Les contacts auxiliaires NO peuvent être utilisés pour des fonctions de signalisation.

4.6 Réglage du point d'intervention

Le réglage du point d'intervention peut s'effectuer en agissant avec un tournevis plat sur la vis accessible par le trou qui est situé sur l'axe de la charnière.

Les interrupteurs sont fournis avec la vis de réglage non ajustée. Par conséquent, l'installateur doit veiller à régler correctement le point d'intervention.

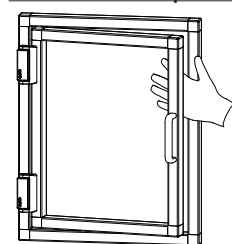
En serrant la vis de réglage dans le sens horaire, il est possible de réduire le point d'intervention ; en tournant la vis dans le sens antihoraire, il est possible d'augmenter le point d'intervention. Le point d'intervention des contacts, indiqué dans les diagrammes de course, est réglable de -0° à +4°.

Le couple maximum applicable à la vis de réglage est de 0,2 Nm.

DIAGRAMMES DE COURSES					
Blocs de contact		Course ouverture contacts NC	Course fermeture contacts NO	Course ouverture forcée ☺	Course maximale
52C	1NO + 1NC	3°	5°	7°	180°
52D	2NC	3°	/	7°	180°
52F	1NO + 2NC	3°	5°	7°	180°
52M	2NO + 2NC	3°	5°	7°	180°
53C	1NO + 1NC	3°	1er	7°	180°
53F	1NO + 2NC	3°	1er	7°	180°
53M	2NO + 2NC	3°	1er	7°	180°
50C	1NO + 1NC	4° ▶	1,5° ◀	4° ▶, 1,5° ◀	8°
50D	2NC	4° ▶	1,5° ◀	/	8°
50F	1NO + 2NC	4° ▶	1,5° ◀	4° ▶, 1,5° ◀	8°
50M	2NO + 2NC	4° ▶	1,5° ◀	4° ▶, 1,5° ◀	8°

Légende : ▶ = ouverture de la charnière ; ◀ = fermeture de la charnière

4.7 Vérification du point d'intervention

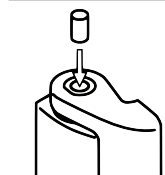


⚠ Attention : Après le réglage, vérifier que le point d'intervention de l'interrupteur est réglé de façon à ne laisser aucune ouverture assez grande pour pouvoir y introduire les membres supérieurs/inférieurs ou d'autres parties du corps, et de façon à ce qu'il soit impossible d'atteindre les parties dangereuses de la machine avant qu'elles ne soient arrêtées ou sécurisées.

Les dimensions des ouvertures sur les protections et les distances correspondantes par rapport aux points dangereux à protéger doivent être conformes aux dispositions de la norme EN ISO 13857 : vérifier le point

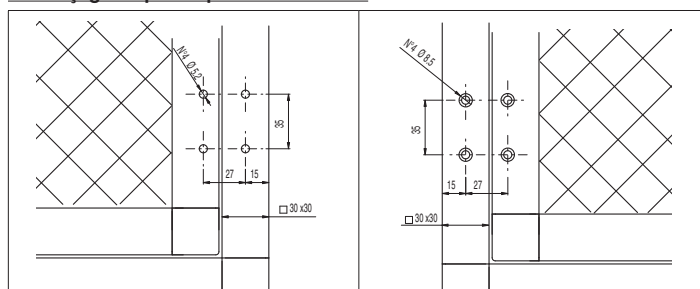
d'intervention et, si nécessaire, répéter le réglage (voir paragraphe RÉGLAGE DU POINT D'INTERVENTION).

4.8 Obturation du trou de réglage du point d'intervention



⚠ Attention : Après avoir réglé le point d'intervention, toujours obturer le trou avec le bouchon de protection prévu à cet effet et fourni avec le dispositif. Si le bouchon n'est pas appliqué, les poussières et les liquides peuvent pénétrer dans les contacts électriques et compromettre le fonctionnement du dispositif.

4.9 Perçage du profilé pour article HC LL



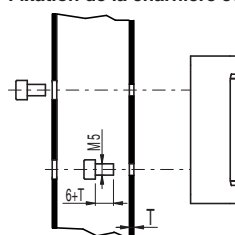
Perçage avant du profilé

Perçer 4 trous d'un diamètre Ø de 5,2 mm aux distances indiquées sur le dessin.

Perçage arrière du profilé

Perçer 4 trous d'un diamètre Ø de 8,5 mm aux distances indiquées sur le dessin.

Fixation de la charnière complémentaire



La charnière complémentaire doit toujours être fixée avec 4 vis M5 ayant une classe de résistance 8.8 ou supérieure et une sous-tête plate. Les vis doivent être montées avec du frein filet à résistance moyenne. Il est interdit de fixer le dispositif avec un nombre de vis inférieur à 4.

⚠ Attention : Fixer le dispositif avec 4 vis M5 de 6+T mm de long, où T est l'épaisseur du profilé métallique utilisé pour réaliser la protection. Des longueurs supérieures ou inférieures peuvent endommager la charnière.

Pour les réglages, ne pas utiliser de marteau ; dévisser les vis, régler manuellement le dispositif, puis le serrer en position.

Le couple de serrage des vis doit être compris entre 3 et 5 Nm.

5 FONCTIONNEMENT

Lorsque l'interrupteur sur charnière est fixé à la machine et à la protection ouvrante et qu'il est raccordé électriquement, comme décrit au paragraphe « INSTRUCTIONS DE MONTAGE », l'ouverture de la protection doit provoquer l'arrêt de la machine et de ses organes mobiles dangereux.

Le redémarrage de la machine ne doit être possible qu'après avoir fermé le protecteur.

6 MISES EN GARDE POUR UNE UTILISATION CORRECTE

6.1 Installation

- Ne pas soumettre le dispositif à des contraintes de flexion ou de torsion qui ne sont pas prévues ou qui dépassent les valeurs admissibles.
- Ne pas modifier en aucun cas le dispositif.
- Ne pas dépasser les couples de serrage indiqués dans le présent manuel.
- Le dispositif sert à protéger les opérateurs. Une mauvaise installation ou une manipulation intempestive peuvent causer de graves blessures, voire la mort, des dommages matériels et des pertes économiques.
- Ces dispositifs ne doivent pas être contournés, enlevés, tournés ni désactivés par d'autres moyens.
- Si la machine, munie de ce dispositif, est utilisée à des fins autres que celles qui sont spécifiées, le dispositif pourrait ne pas protéger l'opérateur de manière efficace.
- La catégorie de sécurité du système (selon EN ISO 13849-1) comprenant le dispositif de sécurité dépend aussi des composants extérieurs qui y sont reliés et de leur typologie.
- Avant l'installation, s'assurer que le dispositif est totalement intact.
- S'abstenir de plier les câbles de connexion de manière excessive afin d'éviter les courts-circuits et les coupures.
- Ne pas vernir ni peindre le dispositif.
- Ne pas percer le dispositif.
- Ne pas utiliser le dispositif comme support ou appui pour d'autres structures (chemins, guides de glissement ou autres).
- Avant la mise en service, veiller à ce que l'ensemble de la machine, ou le système, soient bien conformes aux normes applicables et aux exigences de la directive sur la compatibilité électromagnétique.
- Ne pas appliquer une force excessive au dispositif lorsque celui-ci est au bout de sa course d'actionnement.
- Ne pas dépasser la course maximale d'actionnement.
- La surface de montage du dispositif doit toujours être propre et plane.
- La documentation nécessaire pour une installation et un entretien corrects est disponible en ligne en plusieurs langues sur le site de Pizzato Elettrica.
- Si l'installateur n'est pas en mesure de comprendre pleinement la documentation, il ne doit pas procéder à l'installation du produit et peut demander de l'aide (voir paragraphe SUPPORT).
- Toujours joindre les présentes prescriptions d'utilisation au manuel de la machine sur laquelle le dispositif est installé.
- La conservation des présentes prescriptions d'utilisation doit permettre de les consulter sur toute la durée d'utilisation du dispositif.

6.2 Ne pas utiliser dans les environnements suivants

- Environnement dans lequel des variations permanentes de la température entraînent l'apparition de condensation à l'intérieur du dispositif.
- Environnement dans lequel l'application comporte des vibrations et des chocs importants pour le dispositif.
- Environnement exposé à des poussières ou gaz explosifs ou inflammables.
- Dans des espaces où des manchons de glace peuvent se former sur le dispositif.
- Environnement contenant des substances chimiques fortement agressives et dans lequel les produits entrant en contact avec le dispositif risquent de compromettre son intégrité physique et fonctionnelle.
- L'installateur du dispositif est tenu de vérifier si l'environnement d'utilisation du dispositif est compatible avec le dispositif, ce avant l'installation.

6.3 Arrêt mécanique

⚠ Attention : La porte doit toujours être équipée d'un arrêt mécanique indépendant, au bout de sa course de fermeture.

La charnière ne doit jamais être utilisée pour arrêter la porte en fin de course, aussi bien en phase d'ouverture qu'en phase de fermeture.

6.4 Entretien et essais fonctionnels

⚠ Attention : Ne pas démonter ni tenter de réparer le dispositif. En cas de défaillance ou de panne, remplacer le dispositif tout entier.

⚠ Attention : En cas d'endommagement ou d'usure, il faut remplacer tout le dispositif. Le fonctionnement n'est pas garanti en cas de dispositif déformé ou endommagé.

- L'installateur est tenu de déterminer une séquence de tests fonctionnels à laquelle soumettre le dispositif, avant la mise en service de la machine et pendant les intervalles d'entretien.

- La séquence des tests fonctionnels peut varier en fonction de la complexité de la machine et de son schéma de circuit ; la séquence de tests fonctionnels indiquée ci-après doit donc être considérée comme étant minimum et non exhaustive.

- Avant de mettre la machine en service et au moins une fois par an (ou après un arrêt prolongé), effectuer la séquence de tests suivante :

1) Ouvrir la protection avec la machine en mouvement. La machine doit s'arrêter immédiatement. Le temps d'arrêt de la machine doit toujours être inférieur au temps que l'opérateur met à ouvrir la protection et à atteindre les éléments dangereux.

2) Avec la protection ouverte, essayer de mettre la machine en marche. La machine ne doit pas démarrer.

3) Toutes les parties extérieures doivent être en bon état.

4) Si le dispositif est endommagé, le remplacer complètement.

5) Le dispositif doit être solidement fixé à la porte ; s'assurer qu'aucun des outils utilisés par l'opérateur de la machine n'est en mesure de détacher le dispositif de la porte.

6) Le dispositif a été conçu pour des applications dans des environnements dangereux, son utilisation est donc limitée dans le temps. 20 ans après la date de fabrication, il faut entièrement remplacer le dispositif, même s'il marche encore. La date de fabrication est indiquée à côté du code du produit (voir paragraphe MARQUAGES).

6.5 Câblage

⚠ Attention : Vérifier que la tension d'alimentation est correcte avant de brancher le dispositif.

- Maintenir la charge dans les plages de valeurs électriques indiquées dans les catégories d'emploi.

- Brancher et débrancher le dispositif uniquement lorsqu'il est hors tension.

- N'ouvrir le dispositif en aucun cas.

- Toujours brancher le fusible de protection (ou tout dispositif équivalent) en série sur les contacts électriques de sécurité.

- Durant et après l'installation, ne pas tirer sur les câbles électriques qui sont reliés au dispositif.

- Pour les dispositifs avec câble intégré, l'extrémité libre du câble, si elle est dépourvue de connecteur, doit être correctement raccordée à l'intérieur d'un boîtier protégé. Le câble doit être opportunément protégé contre d'éventuels chocs, coupures, abrasions, etc.

6.6 Prescriptions supplémentaires pour les applications de sécurité ayant des fonctions de protection des personnes

Toutes les prescriptions précédentes étant bien entendues, il faut également respecter les prescriptions supplémentaires suivantes lorsque les dispositifs sont destinés à la protection des personnes.

- L'utilisation implique le respect et la connaissance des normes EN 60947-5-3, EN ISO 13849-1, EN 62061, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100.

6.7 Limites d'utilisation

- Utiliser le dispositif selon les instructions, en observant ses limites de fonctionnement et conformément aux normes de sécurité en vigueur.

- Les dispositifs ont des limites d'application spécifiques (température ambiante, minimale et maximale, durée de vie mécanique, degré de protection IP, etc.) Les dispositifs satisfont à ces limites uniquement lorsqu'ils sont considérés individuellement et non combinés entre eux.

- La responsabilité du fabricant est exclue en cas de :

1) utilisation non conforme ;

2) non-respect des présentes instructions ou des réglementations en vigueur ;

3) montage réalisé par des personnes non spécialisées et non autorisées ;

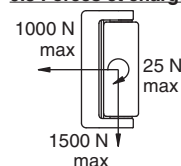
4) Omission des tests fonctionnels.

- Dans les cas d'application énumérés ci-après, avant toute installation, contacter l'assistance technique (voir paragraphe SUPPORT) :

a) dans les centrales nucléaires, les trains, les avions, les voitures, les incinérateurs, les dispositifs médicaux ou toute autre application dans laquelle la sécurité de deux personnes ou plus dépend du bon fonctionnement du dispositif ;

b) cas non mentionnés dans le présent manuel.

6.8 Forces et charges maximales (pour les articles HP AA****, HC AA, HC LL)



Le dispositif est conçu pour résister à une force maximale de 1.500 N verticalement, de 1.000 N horizontalement et à un moment de torsion maximum de 25 Nm, quelles que soient les conditions d'utilisation.

⚠ Attention : Il ne faut en aucun cas dépasser les charges mentionnées ci-dessus.

i Les charges maximales ont été vérifiées au cours d'essais de fatigue sur un million de cycles d'opérations avec un angle d'ouverture de 90°. Une manipulation comprend deux opérations, une d'ouverture et une de fermeture.

- Lorsque deux charnières ou plus sont installées sur la même porte, le poids total de celle-ci ne doit jamais dépasser 1.500 N.

- Lorsqu'une seule charnière est installée sur la porte, le poids total de celle-ci ne doit jamais dépasser 250 N.

- En cas de montage sur des portes dont la base ou la hauteur dépasse 300 mm,

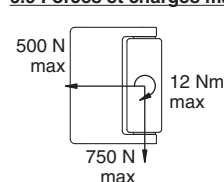
toujours utiliser au moins une seconde charnière de la même série.

- En cas de montage sur des portes dont la base dépasse 800 mm ou dont la hauteur dépasse 1 600 mm, toujours utiliser au moins trois charnières de la même série.

Toujours installer en premier les deux charnières complémentaires de la porte ; la charnière de sécurité doit être installée en dernier pour que le poids de la porte repose principalement sur les deux charnières complémentaires.

Solution avec une charnière de sécurité	Solution avec une charnière de sécurité et une charnière complémentaire
$F_{max} (N) = 25.000/D (mm)$	$F_{max} (N) = 200.000/D (mm)$
Solution avec une charnière de sécurité et deux charnières complémentaires	
$F_{max} (N) = 250.000/D (mm)$	
	Légende F_{max} : Force exercée par le poids de la porte (N) D : Distance du barycentre de la porte à l'axe de la charnière (mm) A : Charnière de sécurité B : Charnière complémentaire Toutes les mesures sont en mm.

6.9 Forces et charges maximales (pour les articles HP AB****, HC AB)



Le dispositif est conçu pour résister à une force maximale de 750 N verticalement, de 500 N horizontalement et à un moment de torsion maximum de 12 Nm, quelles que soient les conditions d'utilisation.

⚠ Attention : Il ne faut en aucun cas dépasser les charges mentionnées ci-dessus.

i Les charges maximales ont été vérifiées au cours d'essais de fatigue sur un million de cycles d'opérations avec un angle d'ouverture de 90°. Une manipulation comprend deux opérations, une d'ouverture et une de fermeture.

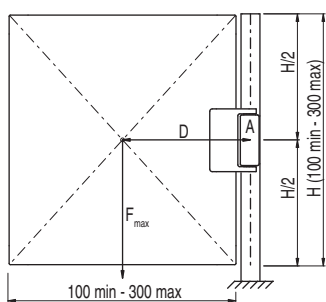
- Lorsque deux charnières ou plus sont installées sur la même porte, le poids total de celle-ci ne doit jamais dépasser 750 N.

- Lorsqu'une seule charnière est installée sur la porte, le poids total de celle-ci ne doit jamais dépasser 125 N.

- En cas de montage sur des portes dont la base ou la hauteur dépasse 300 mm, toujours utiliser au moins une seconde charnière de la même série.

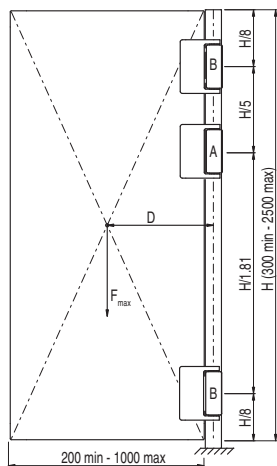
- En cas de montage sur des portes dont la base dépasse 800 mm ou dont la hauteur dépasse 1 600 mm, toujours utiliser au moins trois charnières de la même série. Toujours installer en premier les deux charnières complémentaires de la porte ; la charnière de sécurité doit être installée en dernier pour que le poids de la porte repose principalement sur les deux charnières complémentaires.

Solution avec une charnière de sécurité



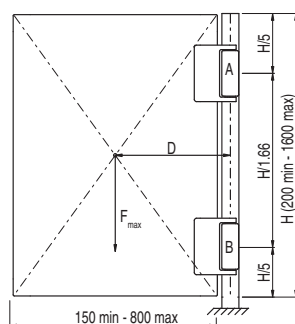
$$F_{max} (N) = 12.500/D \text{ (mm)}$$

Solution avec une charnière de sécurité et deux charnières complémentaires



$$F_{max} (N) = 200.000/D \text{ (mm)}$$

Solution avec une charnière de sécurité et une charnière complémentaire



$$F_{max} (N) = 100.000/D \text{ (mm)}$$

Légende

F_{max} : Force exercée par le poids de la porte (N)

D : Distance du barycentre de la porte à l'axe de la charnière (mm)

A : Charnière de sécurité

B : Charnière complémentaire

Toutes les mesures sont en mm.

7 MARQUAGES

Le dispositif présente un marquage, placé à l'extérieur de manière visible. Le marquage comprend :

- Marque du fabricant
- Code du produit

- Numéro de lot et date de fabrication. Exemple : A22 HP1-123456. La première lettre du lot indique le mois de fabrication (A = Janvier, B = Février, etc.). Les deuxième et troisième chiffres indiquent l'année de fabrication (22 = 2022, 23 = 2023, etc.).

8 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

8.1 Boîtier

Boîtier métallique, peint à la poudre, cuit au four

Degré de protection :

IP67 selon EN 60529

IP69K selon ISO 20653

(protéger les câbles électriques des

jets directs sous haute pression et haute température)

Résistance à la corrosion en brouillard salin : > 300 heures en NSS selon ISO 9227

8.2 Données générales

Niveau SIL (SIL CL) :

jusqu'à SIL 3 selon EN 62061*

Sécurité fonctionnelle ISO 13849-1

Structure du circuit électrique connecté au dispositif :

- à 1 canal : utilisable jusqu'à la catégorie 1 et PL c ;

- à 2 canaux contrôlés par un module de sécurité : utilisable jusqu'à la catégorie 3 et PL d, uniquement si des défauts mécaniques peuvent être exclus.

On rappelle que la connexion en série de deux dispositifs ou plus réduit la capacité d'auto-surveillance du système, voir ISO/TR 24119.

Niveau de performance (PL) :

jusqu'à PL e selon EN ISO 13849-1*

* si utilisé avec un module de sécurité approprié

Paramètres de sécurité :

B₁₀₀ : 5.000.000 pour contacts NC

Durée d'utilisation :

20 ans

Température ambiante pour charnières sans câble : -25°C ... +80°C (standard)

-40°C ... +80°C (étendue T6)

Température ambiante pour charnières avec câble : voir le tableau

Température de stockage :

-40°C ... +80°C

Altitude maximale de fonctionnement :

2000 m

Fréquence maximale d'actionnement :

1200 cycles de fonctionnement/heure

Durée mécanique :

1 million de cycles de fonctionnement

Vitesse maximale d'actionnement :

90°/s

Vitesse minimale d'actionnement :

2°/s

Position de montage :

quelconque

8.3 Caractéristiques électriques

Tension assignée de tenue aux chocs U_{imp} :

4 kV

Courant de court-circuit conditionnel :

1000 A selon EN 60947-5-1

Degré de pollution :

3

	Température ambiante T _{mini} / T _{maxi}	Courant thermique I _{th}	Tension nominale d'isolement U _i	Protection contre les courts-circuits (fusible)
Câble à 2 contacts (type E)	std -15°C +60°C (a) +5°C +60°C (b)	10 A	250 Vac	10 A 500 V type gG
Câble à 2 contacts (type N)	std -25°C +80°C (a) -5°C +80°C (b)	10 A	250 Vac	10 A 500 V type gG
Câble à 2 contacts (type H)	std -25°C +80°C (a, b, c) T6 -40°C +80°C (a, b, c)	10 A	250 Vac	10 A 500 V type gG
Câble à 2 contacts (type R)	std -25°C +80°C (a, b) T6 -40°C +80°C (a, b)	6 A	250 Vac	6 A 500 V type gG
Câble à 3 contacts (type N)	std -25°C +80°C (a) -5°C +80°C (b)	6 A	250 Vac	6 A 500 V type gG
Câble à 3 contacts (type H)	std -25°C +80°C (a, b, c) T6 -40°C +80°C (a, b)	6 A	250 Vac	6 A 500 V type gG
Câble à 4 contacts (type N)	std -25°C +80°C (a) -5°C +80°C (b)	3 A	250 Vac	3 A 500 V type gG
Câble à 4 contacts (type R)	std -25°C +80°C (a, b) T6 -40°C +80°C (a, b)	4 A	250 Vac	4 A 500 V type gG
Connecteur M12 à 5 pôles	std -25°C +80°C (a) -15°C +80°C (b, c)	4 A	250 Vac 300 Vdc	4 A 500 V type gG
Connecteur M12 à 8 pôles	std -25°C +80°C (a) -15°C +80°C (b, c)	2 A	30 Vac 36 Vdc	2 A 500 V type gG

Légende : (a) = câble, pose fixe ; (b) = câble, pose flexible ; (c) = câble, pose mobile, (std) = température ambiante standard ; (T6) = température ambiante étendue.

	Catégorie d'utilisation DC13			Catégorie d'utilisation AC15		
	24 V	125 V	250 V	24 V	120 V	250 V
Câble à 2 contacts (type E, N, H, R)	2 A	0,4 A	0,3 A	4 A	4 A	4 A
Câble à 3 contacts (type N, H)	2 A	0,4 A	0,3 A	4 A	4 A	4 A
Câble à 4 contacts (type N)	2 A	0,4 A	0,3 A	3 A	3 A	3 A
Câble à 4 contacts (type R)	2 A	0,4 A	0,3 A	4 A	4 A	4 A
Connecteur M12 à 5 pôles	2 A	0,4 A	0,3 A	4 A	4 A	4 A
Connecteur M12 à 8 pôles	2 A	/	/	2 A	/	/



Attention : Selon la norme EN 60204-1, les versions avec connecteur M12 à 8 pôles peuvent être utilisées seulement dans des circuits SELV/PELV.

Remarque : le type de câble installé sur le dispositif peut être identifié par la dernière lettre du code du produit, par exemple : HP AA050C-2D**N**

N = câble en PVC IEC 60332-1-2 résistant à l'huile (standard) ; E = câble en PVC IEC 60332-1-2 ; H = câble PUR sans halogènes ; R = câble ferroviaire EN 50306-4 ; M = connecteur M12

8.4 Conformité aux normes

EN 60947-5-1, EN 60947-1, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100, EN 60529, EN IEC 63000, ISO 20653, UL 508, CSA 22.2 n° 14

8.5 Conformité aux directives

Directive Machines 2006/42/CE, Directive Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE, Directive RoHS 2011/65/UE.

9 VERSIONS SPÉCIALES SUR DEMANDE

Des versions spéciales du dispositif sont disponibles sur demande.

Les versions spéciales peuvent différer sensiblement des versions décrites dans la présente notice.

L'installateur doit s'assurer qu'il a bien reçu, de la part du support technique, toutes les informations écrites concernant l'installation et l'utilisation de la version spéciale demandée.

10 ÉLIMINATION



Le produit doit être éliminé de manière appropriée à la fin de sa durée de vie, selon les règles en vigueur dans le pays où il est démantelé.

11 SUPPORT

Le dispositif peut être utilisé pour garantir la sécurité physique des personnes ; par conséquent, s'il existe un doute quelconque concernant son installation ou son utilisation, toujours contacter notre support technique :

Pizzato Elettrica srl

Via Torino, 1 - 36063 Marostica (VI) - Italie

Téléphone +39.0424.470.930

E-mail tech@pizzato.com

www.pizzato.com

Notre support technique est assuré dans les langues italienne et anglaise

12 DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ

Le soussigné, représentant le fabricant suivant :

Pizzato Elettrica s.r.l. Via Torino, 1 - 36063 Marostica (VI) - Italie

déclare ci-après que le produit est conforme aux dispositions de la Directive machines 2006/42/CE. La version complète de la déclaration de conformité est disponible sur le site www.pizzato.com

Marco Pizzato

AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ :

Sous réserve d'erreurs et de modifications sans préavis. Les données présentées dans ce document sont soigneusement contrôlées et constituent des valeurs typiques de la production en série. Les descriptions du dispositif et de ses applications, les contextes d'utilisation, les détails sur les contrôles externes, les informations sur l'installation et le fonctionnement sont fournis conformément à nos connaissances. Toutefois, cela ne signifie pas que les caractéristiques décrites impliquent des responsabilités juridiques allant au-delà des « Conditions Générales de Vente » comme indiquées dans le catalogue général de Pizzato Elettrica. Le client/utilisateur n'est pas dispensé de l'obligation d'examiner les informations, les recommandations et les réglementations techniques pertinentes avant d'utiliser les produits à leurs propres fins. Étant donné les multiples possibilités d'application et de connexion du dispositif, les exemples et les schémas contenus dans le présent manuel sont purement descriptifs ; l'utilisateur est tenu de s'assurer que l'application du dispositif est bien conforme à la réglementation locale. Tous les droits sur le contenu de la présente publication sont réservés conformément à la législation en vigueur sur la protection de la propriété intellectuelle. La reproduction, la publication, la distribution et la modification, totale ou partielle, de tout ou partie du matériel original qu'il contient (y compris, à titre d'exemple et sans s'y limiter, les textes, images, graphiques), tant sur papier que sur support électronique, sont expressément interdites sans autorisation écrite de Pizzato Elettrica Srl.

Tous droits réservés. © 2022 Copyright Pizzato Elettrica