

**CC CAMOZZI**

## Sensori magnetici di prossimità a scomparsa Serie CST - CSV

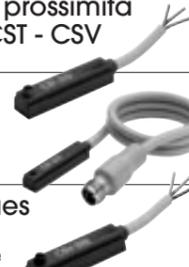
Istruzione d'uso e manutenzione

### Magnetic proximity switches

Series CST - CSV  
Use and maintenance instructions

### Capteurs magnétiques

Séries CST - CSV  
Instructions d'utilisation et de maintenance



I prodotti risultano in conformità a quanto previsto dalla direttiva comunitaria 94/9/CE (ATEX). Essi rispondono per intero o per le sole parti applicabili alle seguenti norme armonizzate: UNI EN 1127-1 (Febbraio 2001) CEI EN 50014 (Giugno 1998) CEI EN 50021 (Novembre 2000) CEI EN 50281-1-1 (Novembre 1999)

The products conform to the regulations stated in the EC Directive 94/9/CE (ATEX). These comply fully or for the parts applicable with the following harmonised standards: UNI EN 1127-1 (February 2001) CEI EN 50014 (June 1998) CEI EN 50021 (November 2000) CEI EN 50281-1-1 (November 1999)

Les produits conformes aux réglementations énoncées dans la Directive 94/9/CE (ATEX). Ceux-ci sont entièrement conformes ou pour les parties applicables aux normes harmonisées suivantes: UNI EN 1127-1 (Février 2001) CEI EN 50014 (Juin 1998) CEI EN 50021 (Novembre 2000) CEI EN 50281-1-1 (Novembre 1999)

### 1 Zone permessa

Nel luogo e per le tipologie di impianto soggetti alla Direttiva 99/92/CE il datore di lavoro deve effettuare la classificazione delle zone in base all'allegato I della Direttiva stessa per quanto riguarda il pericolo di formazione di atmosfere esplosive per la presenza di gas o polvere. Classificazione delle zone secondo Direttiva 99/92/CE:

**Zona 0** Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi o spesso un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore, o nebbia.

**Zona 20** Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi o spesso un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria.

**Zona 1** Area in cui durante la normale attività è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapori o nebbia.

**Zona 21** Area in cui occasionalmente durante le normali attività è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria.

**Zona 2** Area in cui durante le normali attività non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia e, qualora si verifici, sia unicamente di breve durata.

**Zona 22** Area in cui durante le normali attività non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile e, qualora si verifici, sia unicamente di breve durata.

Tabella idoneità installazione		
Categoria Prodotto	GAS	POLVERE
1	Zona 0	Zona 20
2	Zona 1	Zona 21
3	Zona 2	Zona 22

I sensori delle serie CST e CSV appartengono alla categoria 3GD, e possono essere installati nelle zone 2,22.

> **ATTENZIONE!** Per un sicuro funzionamento è essenziale che l'utilizzatore si accerti che la classificazione delle zone della tabella sia effettuata correttamente e che il sensore sia idoneo per essere installato secondo la tabella precedente.

L'utilizzatore deve inoltre accertarsi che il cilindro su cui il sensore è montato sia marcato ATEX ed appartenga ad una categoria idonea ad essere installata nella medesima zona.

### 2 Premessa

Montaggio e messa in servizio devono essere effettuati solo da personale qualificato e autorizzato, in base alle presenti istruzioni.

### 3 Alimentazione

Di seguito vengono riportati i valori a cui l'utilizzatore si deve attenere per un corretto uso dei sensori di prossimità CST-CSV.

**NB:** I sensori sono classificati in categoria 3 quindi il loro corretto funzionamento può essere garantito solo in condizioni di funzionamento normale: è quindi essenziale che i valori riportati di seguito vengano rispettati dall'utilizzatore.

Versione	Reed		Hall
Modello	220	250 250N	232 262 332 362
Tensione nominale	10 - 110 V DC 10 - 220 V AC	10 - 110 V AC/DC	5 - 30 V AC/DC 10 - 27 V DC
Corrente massima	250 mA induttivi		
Potenza massima	8 W - 10 VA		6 W

Nel caso si prevedano sbalzi della tensione di alimentazione o picchi di sovratensione installare dispositivi stabilizzatori e limitatori di sovratensione (SPD) a protezione dei circuiti di alimentazione.

### 4 Collegamenti all'apparecchiatura di controllo e alimentazione

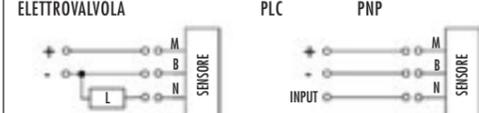
Di seguito vengono riportati alcuni schemi che indicano come collegare correttamente i sensori di prossimità CST-CSV. Vengono riportate due situazioni tipiche di utilizzo:

- collegamento in serie con un carico L (tipicamente un elettrovalvola) e con un alimentatore;
- collegamento a un ingresso di un PLC.

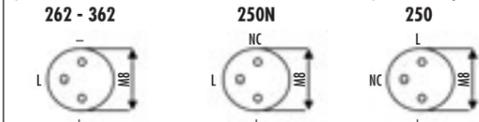
Con i simboli + e - vengono indicati rispettivamente il polo positivo e il polo negativo dell'alimentazione. Per il modello 220 i collegamenti all'apparecchiatura vengono effettuati per mezzo di un cavo multipolare a 2 fili (M: marrone, B: blu) direttamente vincolato al sensore.



Quando il sensore viene collegato a un alimentatore, è necessario collegare in serie un carico in modo da evitare un cortocircuito (con conseguente esplosione del sensore) quando il contatto si chiude. Per i modelli 232 e 332 i collegamenti all'apparecchiatura vengono effettuati per mezzo di un cavo multipolare a 3 fili (M: marrone, B: blu, N: nero) direttamente vincolato al sensore.



Per i modelli 250, 250N, 262 e 362 i collegamenti all'apparecchiatura vengono effettuati per mezzo di un connettore circolare M8 3 poli maschio vincolato al sensore tramite un cavo multipolare. Di seguito vengono riportate le varie piedature del connettore. Con il simbolo NC viene indicato un polo non collegato.



Il mancato rispetto dei valori di utilizzo nominali o un errato collegamento dei sensori può provocare la distruzione del sensore stesso con il pericolo di innesco di esplosioni.

### 5 Montaggio e messa in servizio

- Verificare la correttezza di tutto l'impianto prima dell'utilizzo.
- Cercare di installare gli apparecchi in zone aerate e ventilate.
- Evitare di ricoprire gli apparecchi con vernici o altre sostanze tali da ridurre la dissipazione termica.
- Montare i sensori nella posizione prevista.
- I sensori devono essere fissati al cilindro nel modo corretto, utilizzando se necessario, gli adattatori originali prescritti da Camozzi per i vari modelli di cilindro e serrando adeguatamente con brugola il grano di fissaggio.
- La ghiera filettata del connettore di alimentazione (per i modelli che ne sono provvisti) deve essere serrata a fondo.
- Cercare di scegliere il posizionamento dei sensori in modo da assicurare l'accessibilità per le operazioni di pulizia e manutenzione.

**Evitare per quanto possibile di installare i sensori:**

- in vani chiusi e ristretti;
- vicino a fonti di calore o in zone soggette a bruschi sbalzi termici;
- vicino a parti in tensione non adeguatamente isolate;
- vicino a conduttori o apparecchi elettrici percorsi da elevate correnti alternate o impulsive;
- in zone soggette a campi elettrici o magnetici di entità non trascurabile;
- in posizioni in cui potrebbero essere colpiti da parti dell'impianto o altri oggetti in movimento.

**Piccolo di innesco causato da sovratemperature superficiali:**

- verificare che la più bassa temperatura di accensione delle atmosfere gassose esplosive prevedibili sia più elevata di 135°C corrispondente alla classe T4;
- la temperatura di incandescenza delle polveri che si prevede possano depositarsi sugli apparecchi deve essere nettamente superiore a 110°C.

**Avvertenze importanti:**

- Gli apparecchi non sono previsti per essere esposti alla luce solare o ad altre sorgenti di radiazioni UV. Se necessario prescrivere l'impiego di opportuni schermi protettivi e di adeguata misura per impedire la rimozione di tali schermi.
- Le connessioni e le disconnessioni elettriche (inserimento, disinserimento di faston, connettori, morsetti) devono sempre essere effettuate dopo aver scollegato gli apparecchi dall'alimentazione elettrica.
- Durante l'esercizio controllare periodicamente i sensori e ripulirli da polvere o altre sostanze che possono ridurre la dissipazione termica.

Ulteriori e dettagliate informazioni circa il prodotto e i relativi dati in formato esteso sono reperibili sul sito Internet [www.camozzi.it](http://www.camozzi.it)

### 1 Zones permitted

In places and for the system typologies subject to Directive 99/92/CE, the employer has to carry out the classification of the zones based on enclosure I of the Directive regarding the danger of the forming of explosive atmospheres because of the presence of gas or dust. Classification of the zones according to Directive 99/92/CE:

**Zone 0** Area in which (permanently, for long periods or often) an explosive atmosphere is present, consisting of a mixture of air and inflammables in the form of gas, vapour or mist.

**Zone 20** Area in which (permanently, for long periods or often) an explosive atmosphere is present in the form of a dust/powder cloud which is combustible in the air.

**Zone 1** Area in which, during normal activities, the formation of an explosive atmosphere is probable, consisting of a mixture of air and inflammables in the form of gas, vapours or mist.

**Zone 21** Area in which occasionally during normal activities the formation of an explosive atmosphere is probable, in the form of a dust/powder cloud which is combustible in the air.

**Zone 2** Area in which, during normal activities, the formation of an explosive atmosphere, consisting of a mixture of air and inflammables in the form of gas, vapour or mist is not probable and, whenever this should occur, it is only of a short duration.

**Zone 22** Area in which, during normal activities, the formation of an explosive atmosphere in the form of a combustible dust/powder cloud is not probable and, whenever this should occur, it is only of a short duration.

Table installation suitability		
Product Category	GAS	POWDER
1	Zone 0	Zone 20
2	Zone 1	Zone 21
3	Zone 2	Zone 22

The sensors series CST and CSV belong to the category 3GD, and can be installed in the zones 2,22.

> **ATTENTION!** To ensure safe functioning it is essential that the user makes sure that they follow the classification of the zones stated in the table. These guidelines must be carried out correctly and the sensors must be suitable to be installed in accordance with the previous table.

The user should assure that the cylinder on which the sensor is mounted has the ATEX label and that it belongs to the adequate category to be installed in the same zone.

### 2 Preamble

Mounting and starting must only be carried out by qualified and authorised personnel, in accordance with the following instructions.

### 3 Supply

Following are the values, which must be respected by the user for a correct use of the proximity switches CST-CSV.

**NOTE:** The sensors are classified in category 3 and therefore their correct functioning can be guaranteed only in the normal working conditions; it is therefore essential that the values indicated below are verified by the user.

Version	Reed		Hall
Model	220	250 250N	232 262 332 362
Nominal voltage	10 - 110 V DC 10 - 220 V AC	10 - 110 V AC/DC	5 - 30 V AC/DC 10 - 27 V DC
Maximum current	250 mA inductive		
Maximum load	8 W - 10 VA		6 W

If any rushes in voltage supply or peaks of overvoltage are foreseen, stabilizing devices and limiting devices of overvoltage (SPD) should be installed to protect the supply circuit.

### 4 Control and supply connections to the equipment

Following are some schemes, which indicate how to correctly connect the proximity switches CST-CSV. Two typical functioning situations are indicated:

- Electrical connection in series with a load L (typically for a solenoid valve) and with an electric supplier;
- Electrical connection with the PLC inlet.

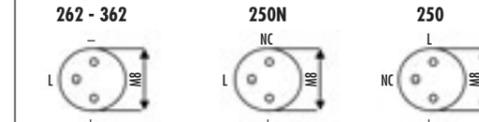
The symbols + and - indicate respectively the positive and negative pole of the supply. For model 220 the connection to the equipment is carried out through a multipole cable with 2 wires (M: brown, B: blue) completely connected to the sensor.



When the sensor is connected to the electric supplier it is necessary to connect in series a load in order to avoid a short-circuit (and consequently the explosion of the sensor) when the contact closes. For models 232 and 332 the connections to the equipment are carried out by a multipole cable with 3 wires (M: brown, B: blue, N: black) completely connected to the sensor.



For models 250, 250N, 262 and 362 the connections to the equipment are carried out through a circular connector M8 with 3 male poles completely connected to the sensor with a multipole cable. In the picture you can see the coding of the connector. The symbol NC indicates a non-connected pole.



If the nominal values of the functioning are not respected, or the sensors are erroneously connected, the destruction of the sensor can be caused with danger of explosion.

### 5 Mounting and commissioning

- Verify the correctness of the complete system before the use.
- Try to install the devices in well ventilated zones.
- Avoid covering the devices with paint or other substances, which could reduce the thermal dissipation.
- Mount the sensors in the foreseen position.
- The sensors should be mounted correctly on the cylinders, using if necessary, the original adapters prescribed by Camozzi for the different models of the cylinders and the fixing screw should be adequately tightened with a screw.
- The threaded nut of the supply connector (for the models which are provided with it) should be fully tightened.
- Try to choose the position of the sensors, which assures the accessibility for the cleaning and maintenance operations.

**Avoid, where possible installing the sensors:**

- in closed and narrow spaces;
- close to heat sources or in zones subject to strong thermal changes;
- close to parts under voltage which are not properly isolated;
- close to conductors or electrical appliances run through by high alternate or impulsive currents;
- in areas subject to electrical and magnetic fields of a non inconsiderable entity;
- in positions where they can be touched by parts of the scheme or other moving objects.

**Danger of explosion caused by superficial over-heating:**

- Make sure that the lowest temperature of ignition of the predictable explosive gassy atmosphere is higher than 135°C corresponding to category T4;
- The incandescence temperature of the dust/powders, which can probably fall on the devices, has to be considerably higher than 120°C.

**Important warnings:**

- It is not foreseen that the devices are exposed to sun light or other sources of UV radiations.
- If necessary protective shields should be fitted with adequate dimensions.
- The electric connections and disconnections (insertion, disconnection of the fasten on, connectors, terminals) should always be carried out after having disconnected the devices from the electric supply.
- During the functioning check periodically the sensors and clean from dust/powder or other material, which could reduce the thermal dissipation.

Further and more detailed information regarding the product can be found on the internet site [www.camozzi.com](http://www.camozzi.com)

### 1 Zones autorisées

Pour les emplacements et typologies de systèmes sujets à la directive 92/92/CE, l'employeur doit effectuer la classification des zones, basée sur l'annexe I de la directive selon le danger de formation d'atmosphères explosives dues à la présence de gaz ou de poussières. Classification des zones selon la directive 99/92/CE:

**Zone 0** Emplacement où une atmosphère explosive consistant en un mélange avec l'air de substances inflammables sous forme de gaz, de vapeur ou de brouillard est présente en permanence, pendant de longues périodes ou fréquemment.

**Zone 20** Emplacement où une atmosphère explosive sous forme de nuage de poussières combustibles est présente dans l'air en permanence, pendant de longues périodes ou fréquemment.

**Zone 1** Emplacement où une atmosphère explosive consistant en un mélange d'air et de substances inflammables sous forme de gaz, de vapeur ou de brouillard est susceptible de se présenter occasionnellement en fonctionnement normal.

**Zone 21** Emplacement où une atmosphère explosive sous forme de nuage de poussières combustibles est susceptible de se présenter occasionnellement en fonctionnement normal.

**Zone 2** Emplacement où une atmosphère explosive consistant en un mélange avec l'air de substances inflammables sous forme de gaz, de vapeur ou de brouillard n'est pas susceptible de se présenter en fonctionnement normal ou, si elle est présente néanmoins, elle n'est que de courte durée.

**Zone 22** Emplacement où une atmosphère explosive sous forme de nuage de poussières combustibles n'est pas susceptible de se présenter en fonctionnement normal ou, si elle est présente néanmoins, elle n'est que de courte durée.

Tableau de correspondance entre les zones et les catégories		
Cat. du Produit	GAZ ( G )	POUSSIÈRES ( D )
1	Zone 0	Zone 20
2	Zone 1	Zone 21
3	Zone 2	Zone 22

Les capteurs Séries CST et CSV appartiennent à la catégorie 3GD, et peuvent être installés dans les zones 2 et 22.

> **ATTENTION!** Pour garantir un fonctionnement en toute sécurité, il est essentiel que l'utilisateur soit sûr d'avoir suivi la classification des zones énoncée dans le tableau. Ces directives doivent être affectées correctement et les capteurs doivent être appropriés et installés selon le précédent tableau.

L'utilisateur doit s'assurer que le vérin sur lequel est monté les capteurs a un marquage ATEX et qu'il appartient à une catégorie permise dans la zone d'utilisation.

### 2 Preamble

Le montage et démarrage ne doivent être effectués que par du personnel qualifié et autorisé, conformément aux instructions suivantes.

### 3 Alimentation

Les valeurs ci dessous doivent être respectées par l'utilisateur pour une utilisation correcte des capteurs magnétiques de proximité CST-CSV.

**NOTE :** Les capteurs sont classés en catégorie 3 et donc leur fonctionnement correct peut être garanti seulement en conditions normales de fonctionnement: il est donc essentiel que les valeurs indiquées ci-dessous soient respectées par l'utilisateur.

Version	Reed		Hall
Model	220	250 250N	232 262 332 362
Tension nominale	10 - 110 V DC 10 - 220 V AC	10 - 110 V AC/DC	5 - 30 V AC/DC 10 - 27 V DC
Intensité max.	250 mA inductifs		
Charge max.	8 W - 10 VA		6 W

En cas de variation de la tension d'alimentation ou de pics de tension, des dispositifs stabilisateurs et limiteurs de surtension (SPD) doivent être installés sur les circuits d'alimentation.

### 4 Contrôle et connexion de l'alimentation sur l'équipement

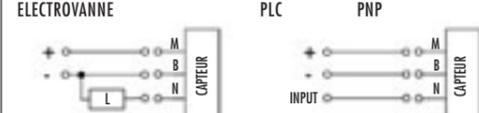
Les schémas suivants indiquent la manière de connecter correctement les capteurs magnétiques de proximité CST-CSV. Deux fonctionnements types sont rapportés:

- connexion en série avec une charge "L" (typiquement une électrovanne) et avec une alimentation;
- connexion avec une entrée de PLC.

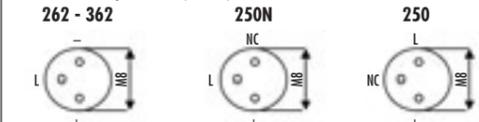
Les symboles + et - indiquent respectivement les pôles positifs et négatifs de l'alimentation. Pour le modèle 220, la connexion à l'équipement est effectuée grâce à un câble multi pôles à 2 fils (M: marron, B: bleu) relié au capteur surmoulué.



Quand le capteur est connecté à l'alimentation, il est nécessaire de connecter en série une charge pour éviter un court-circuit (et donc l'explosion du capteur) lors de la fermeture du contact. Pour les modèles 232 et 332, la connexion à l'équipement est effectuée grâce à un câble multi pôles à 3 fils (M: marron, B: bleu, N: noir) relié au capteur surmoulué.



Pour les modèles 250, 250N, 262 et 362 la connexion à l'équipement est effectuée grâce à un connecteur circulaire mâle M8 à 3 pôles relié au capteur surmoulué par un câble à 3 fils. Sur la photo, vous pouvez voir la codification du connecteur. Le sigle NC indique un pôle non connecté.



Si les valeurs nominales de fonctionnement ne sont pas respectées ou, si les capteurs sont mal connectés, la destruction du capteur peut provoquer un risque d'explosion.

### 5 Montage et mise en service

- Vérifier l'exactitude de l'ensemble du système avant utilisation.
- Préférer l'installation en zones aérées.
- Eviter de recouvrir les dispositifs de peinture ou autres produits pouvant diminuer la dissipation thermique.
- Monter les capteurs dans la position prévue.
- Les capteurs doivent être montés correctement sur les vérins en utilisant, si nécessaire, les adaptateurs d'origine prescrits par Camozzi pour les différents modèles de vérins et, serrés de manière adéquat la vis de maintien.
- L'écrou du connecteur d'alimentation (pour les modèles qui en sont pourvus) doivent être serrés à fond.
- Essayer de choisir la position des capteurs permettant l'accès pour les opérations de nettoyage et de maintenance.

**Eviter lorsque cela est possible d'installer les capteurs:**

- Dans des espaces restreints et clos;
- Près de sources de chaleur ou dans des zones sujets à de forts changements thermiques;
- Près de pièces sous tension et qui sont mal isolées;
- Près de conducteurs ou appareils électriques parcourus par de forts courants alternatifs ou de fortes impulsions;
- Dans des positions dans lesquelles ils peuvent être en contact avec des éléments de l'installation ou d'autres objets en mouvement.

**Risques d'explosions causés par une surchauffe en surface:**

- S'assurer que la plus basse température d'ignition des atmosphères gazeuses explosives prévisibles soit supérieure aux 135°C correspondant à la catégorie T4;
- La température d'incandescence des poussières ou poudres pouvant tomber sur les dispositifs est à considérer comme supérieure à 120°C.

**Autres précautions importantes:**

- Les dispositifs ne doivent pas être exposés à la lumière du soleil ou à toute autre source de radiations UV. Prévoir éventuellement des écrans de protections, de dimensions adéquates de manière à prévenir tout détachement de ces derniers.
- Les connexions et déconnexions électriques (branchement, débranchement des fiches faston, des connecteurs, des terminaux, ...) doivent toujours être effectuées après avoir déconnecté les dispositifs de l'alimentation électrique.
- Vérifier et nettoyer périodiquement les capteurs pour éviter que des dépôts de poussière ou de tout autre substance ne se forment. L'accumulation de poussière bloque la dissipation thermique et crée une augmentation de la température.

D'autres informations plus détaillées concernant le produit sont disponibles sur le site Internet [www.camozzi.com](http://www.camozzi.com)

