

## ISTRUZIONI PER L'USO E LA CORRETTA INSTALLAZIONE DELLE CELLE DI CARICO

**MONTAGGIO DELLE CELLE DI CARICO:** I piani di appoggio delle celle di carico devono essere complanari e sufficientemente rigidi; per compensare il non parallelismo dei piani di appoggio è necessario utilizzare degli accessori di montaggio adatti. Utilizzare guaine e raccordi stagni per proteggere i cavi delle celle. La struttura da pesare solitamente viene appoggiata su 3 o 4 celle di carico. Si consigliano, se possibile, 3 appoggi per una distribuzione equilibrata del carico.

**VINCOLI MECCANICI:** Per evitare problemi sulla pesatura è necessario rimuovere o ridurre al minimo i vincoli meccanici presenti tra la struttura di appoggio e la struttura pesata. In presenza di vincoli meccanici è conveniente prevedere particolari accorgimenti, ad esempio, per quanto riguarda le tubazioni, utilizzare tubi flessibili e giunti elastici o ad imbocco libero con protezione in gomma; nel caso di tubazioni rigide sistemare l'appoggio del tubo o staffa di ancoraggio il più distante possibile dalla struttura pesata (almeno 20 volte il diametro del tubo).

**COLLEGAMENTO A TERRA DELLA STRUTTURA PESATA:** Collegare mediante un conduttore di rame di adeguato diametro la piastra superiore di appoggio della cella con la piastra inferiore di ogni singola cella, poi collegare tra loro tutte le piastre inferiori alla stessa rete di terra.

**COLLEGAMENTO DI PIU' CELLE IN PARALLELO:** Per collegare più celle in parallelo utilizzare una cassetta di giunzione stagna con morsettiera con serracavo a piastrina. Le cassette di giunzione prevedono fino a 8 pressacavi per l'ingresso delle celle ed un pressacavo per l'uscita del cavo che andrà collegato allo strumento. I cavi di estensione collegamento celle devono essere schermati, inseriti da soli in canalina o tubo e posati il più lontano possibile dai cavi di potenza (nel caso di cavo a 4 conduttori utilizzare sezione minima 1mmq).

**SALDATURE:** Si consiglia di non effettuare saldature con celle di carico già montate, nel caso si rendano inevitabili, posizionare la pinza di massa della saldatrice vicino al punto ove si intende saldare, in modo da evitare che passi corrente attraverso il corpo della cella di carico.

**PRESENZA DI VENTO - URTI - VIBRAZIONI:** Per tutte le celle di carico sono disponibili gli accessori di montaggio adatti, questi hanno lo scopo di compensare la non planarità dei piani d'appoggio e ottenere la corretta applicazione della cella e la massima affidabilità e precisione, compatibilmente con i collegamenti meccanici, elettrici e pneumatici presenti sulla struttura da pesare. Sarà compito del progettista dell'impianto prevedere gli accorgimenti necessari contro gli spostamenti laterali e l'antiribaltamento in funzione di: Urti e vibrazioni; Spinta del vento; Classificazione sismica dell'area d'installazione; Consistenza della base di appoggio.

## ISTRUZIONI PER L'USO E LA CORRETTA INSTALLAZIONE DELLA STRUMENTAZIONE

L'ingresso nel quadro del cavo delle celle deve essere autonomo (da un fianco o dall'alto del quadro) e non deve passare in canaline con altri cavi; di regola collegarlo direttamente alla morsettiera dello strumento senza interromperlo con morsettiera di appoggio.

Utilizzare filtri "RC" sulle bobine dei relè e delle elettrovalvole comandati dagli strumenti.

Evitare l'installazione dello strumento in un quadro contenente inverter, se inevitabile, equipaggiare gli inverter con gli appositi filtri e interporre lamiere di separazione.

Per alimentare a 230Vca utilizzare un trasformatore 380Vca / 230Vca, evitando di utilizzare la fase del 380Vca e il neutro.

Le protezioni elettriche per gli strumenti (fusibili, interruttore bloccaporta, ecc.) sono a cura dell'installatore del quadro. Nell'eventualità di fenomeni di condensazione all'interno delle apparecchiature è consigliabile mantenerle sempre alimentate.

## RECOMMENDATIONS FOR CORRECT INSTALLATION OF THE LOAD CELLS

**INSTALLING LOAD CELLS:** The load cells must be placed on rigid and stable structures; it is important to use the weigh modules for load cells to compensate for misalignment of the support plates.

Use water-proof sheaths and joints in order to protect the cables of the cells.

It is possible to place the structure on three or four supports; we suggest, where possible, to use three load cells rather than four to guarantee a balanced distribution on all supports.

**MECHANICAL RESTRAINTS:** To avoid problems with weighing, it is important that mechanical restraints are removed or reduced to a minimum. If mechanical restraints are present, we recommend the use of flexible pipes and elastic joints; in case of rigid pipes, place the end of the pipe as far as possible to the supporting structure (at least 20 times the diameter of the pipe).

**EARTHING THE WEIGHING SYSTEM:** By means of a copper wire, connect the upper supporting plate with the lower supporting plate, then connect all the lower plates to the earthing system.

**LOAD CELLS IN PARALLEL:** Carry out the parallel connection of the cells by using a water-proof junction box with terminal box complete with a plate cable clamp. The extension cables, connected to the load cells, must be shielded, led alone into the piping or trough and laid as far as possible from the power cables (in case of 4-wire connection: cable 4 x 1 mmq minimum section).

**WELDING:** Avoid welding while the load cells are installed.

**WIND - KNOCKS - VIBRATIONS:** The use of weigh modules is strongly recommended to compensate for misalignment of the support plates and especially to achieve optimal accuracy and reliability. To ensure the stability of the structure the designer must consider further contrivances according to the following conditions: Knocks and vibrations; Seismic conditions; Hardness of support structure; Wind effect.

## RECOMMENDATIONS FOR CORRECT INSTALLATION OF WEIGHT INDICATORS

The entry into the cable board of cells must be independent (on one side or the other of the board) and directly connected to the terminal board of the device without breaking by bearing terminal boards or passing through troughs containing other cables.

Use the "RC" filters on the instrument driven coils of the remote control switches.

Avoid inverter, if inevitable, use filters and separate with sheets.

In case of 230Vac supply, use a 380/230Vac transformer avoiding to use the 380Vac phase and the neutral.

The installer of the board is responsible for securing the electrical safety of the indicators.

It is a good norm to let the indicators always switch on to prevent the formation of condensation.

## VERIFICA CELLE DI CARICO

### Misura di resistenza delle celle:

Utilizzare un tester digitale.

- Scollegare le celle dallo strumento ( o dalla scheda amplificatore ), verificare che nell'ambiente o nella cassetta di giunzione celle non vi siano tracce di umidità dovuta a formazione di condensa o infiltrazioni d' acqua. In tal caso procedere alla bonifica dell'impianto, sostituendolo se necessario.
- Verificare che tra il filo del segnale positivo e quello del segnale negativo vi sia un valore uguale o simile a quello indicato dal foglio dati della cella di carico.
- Verificare che tra il filo di alimentazione positiva e quello di alimentazione negativa vi sia un valore uguale o simile a quello indicato dal foglio dati della cella.
- Verificare che tra lo schermo e uno qualsiasi degli altri fili della cella vi sia un valore di isolamento superiore ai 20 MOhm (mega Ohm).
- Verificare che tra il corpo cella e lo schermo e tra il corpo cella e i fili conduttori vi sia un valore di isolamento superiore ai 20 MOhm (per le celle modello APL, PE, PL e PT effettuare la verifica solo tra il corpo cella e i fili conduttori).

### Misura di tensione sulle celle:

Utilizzare un tester digitale.

- Togliere la cella che si intende verificare da sotto il contenitore, o alzare l'appoggio del contenitore.
- Verificare che l'alimentazione della cella collegata allo strumento ( o amplificatore ) sia di 5 Vcc +/- 3% (10 Vcc +/-3% per strumenti serie TPS e TPZ).
- Misurare il segnale di risposta della cella tra il filo del segnale positivo e quello negativo collegandoli direttamente al tester, e verificare che sia compreso tra 0 e 0,5 mV ( millesimi di volt ).
- Esercitare una forza sulla cella e verificare un incremento di segnale.

**NEL CASO NON SI SIA VERIFICATA UNA DELLE CONDIZIONI CITATE, PREGHIAMO CONTATTARE IL SERVIZIO DI ASSISTENZA TECNICA.**

## LOAD CELLS CHECK

### **Load cells resistance measure:**

*Use a digital multimeter (tester).*

- *Disconnect the load cells from the instrument ( or amplifier ), make sure that there is not any moistness caused by condensed water or infiltration of water. If so, keep cleaning the system or replace it, if necessary.*
- *Carry out the measurment of the resistance as follows:*
- *The value between the positive supply wire and the negative supply must be equal or similar to the one indicated in the load cell data sheet.*
- *The value between the positive signal wire and the negative signal must be equal or similar to the one indicated in the load cell data sheet.*
- *The insulation value between the shield and any other wires must be higher than 20 MOhm (mega Ohm).*
- *The insulation value between the load cell's body and the wires must be higher than 20 MOhm. The insulation value between the load cell's body and the shield must be higher than 20 mega ohm (for APL, PE, PL and PT load cells check only the insulation between the load cell's body and the wires).*

### **Load cells tension measure:**

*Use a digital multimeter (tester).*

- *Take off the load cell you intend to check from underneath the container.*
- *Make sure that the supply of the load cell connected to the instrument ( or amplifier ) is 5 Vdc +/- 3 % (10 Vdc +/-3% for instrumets series TPS and TPZ).*
- *Measure the signal between the positive and the negative signal wires directly connected to the tester, make sure that there is a signal included between 0 and 0,5mV ( thousandth of a Volt ).*
- *Load the cell and make sure that there is an increasing of the signal.*

**IN CASE ONE OF THE ABOVE CONDITIONS IS NOT MET, PLEASE CALL THE TECHNICAL ASSISTANCE SERVICE.**