



Easidew PRO I.S. Trasmittitore di processo punto di rugiada Manuale d'uso



97130 IT Versione 16.1
Dicembre 2019

Siete pregati di compilare il modulo per ogni strumento acquistato.

Utilizzate queste informazioni quando contattate Michell Instruments per l'assistenza.

Analizzatore	
Codice	
Numero di serie	
Data fattura	
Luogo d'installazione dello strumento	
No. Tag	

Analizzatore	
Codice	
Numero di serie	
Data fattura	
Luogo d'installazione dello strumento	
No. Tag	

Analizzatore	
Codice	
Numero di serie	
Data fattura	
Luogo d'installazione dello strumento	
No. Tag	



Easidew PRO I.S.

Per le informazioni su come contattare Michell Instruments,
visitare il sito www.michell.com

© 2019 Michell Instruments

Questo documento è proprietà della Michell Instruments Ltd. e non può essere copiato o altrimenti riprodotto, comunicato in nessun modo a terze persone, né memorizzato in alcun Sistema di Elaborazione Dati senza previo consenso scritto da parte della Michell Instruments Ltd.

Indice generale

Sicurezza	vi
Sicurezza elettrica	vi
Blocco della pressione	vi
Materiali tossici	vi
Riparazione e manutenzione	vi
Calibrazione.....	vi
Conformità ai criteri di sicurezza.....	vi
Abbreviazioni	vii
Avvertenze.....	viii
1 INTRODUZIONE	1
1.1 Caratteristiche.....	1
2 INSTALLAZIONE	2
2.1 Disimballaggio dello strumento.....	2
2.2 Montaggio del trasmettitore	2
2.2.1 Staffa per montaggio a muro	3
2.2.2 Montaggio trasmettitore – Cella di misura (opzionale).....	4
2.2.3 Montaggio trasmettitore – Collegamento diretto al tubo.....	5
2.2.4 Montaggio del trasmettitore	6
2.3 Preparazione del cavo del sensore	7
2.4 Schemi elettrici.....	8
2.4.1 Limiti elettrici.....	8
3 FUNZIONAMENTO	9
3.1 Misurazione e configurazione.....	9
3.2 Suggerimenti di campionatura	9
4 GOOD MEASUREMENT PRACTICE	11
5 MANUTENZIONE.....	14

Figura

<i>Figura 1</i>	<i>Staffa per montaggio a muro.....</i>	<i>3</i>
<i>Figura 2</i>	<i>Montaggio trasmettitore – Cella di misura.....</i>	<i>4</i>
<i>Figura 3</i>	<i>Montaggio trasmettitore – Tubo o condotta</i>	<i>5</i>
<i>Figura 4</i>	<i>Montaggio del trasmettitore con adattatore</i>	<i>6</i>
<i>Figura 5</i>	<i>Dettagli di cablaggio e crimpatura.....</i>	<i>7</i>
<i>Figura 6</i>	<i>Ripartitore dei connettori</i>	<i>7</i>
<i>Figura 7</i>	<i>Collegamento Area Pericolosa.....</i>	<i>8</i>
<i>Figura 8</i>	<i>Carico massimo dell'Easidew PRO I.S. – Inclusa resistenza del cavo</i>	<i>8</i>
<i>Figura 9</i>	<i>Indicazione dello spazio morto.....</i>	<i>10</i>
<i>Figura 10</i>	<i>Permeabilità dei materiali a confronto</i>	<i>11</i>
<i>Figura 11</i>	<i>Sostituzione della protezione del sensore</i>	<i>14</i>
<i>Figura 12</i>	<i>Ingombro</i>	<i>18</i>

Appendices

Appendice A	Specifiche tecniche	16
	A.1 Ingombro.....	17
Appendice B	Disegni di sistema	20
	B.1 Disegno di sistema approvato da Baseefa	20
	B.2 Disegno di sistema approvato da FM	21
	B.3 Disegno di sistema approvato da CSA.....	22
Appendice C	Certificato Area Pericolosa	24
	C.1 Standard di prodotto.....	24
	C.2 Certificazione del prodotto.....	24
	C.3 Certificati Globali / Approvazioni.....	24
	C.4 Parametri terminali	24
	C.5 Condizioni speciali	25
	C.6 Manutenzione e Installazione.....	25
Appendice D	Informazioni sulla Qualità, sul riciclaggio e sulla Garanzia	27
Appendice E	Dichiarazione di Decontaminazione	29

Sicurezza

Il produttore ha progettato quest'attrezzatura in modo che funzioni in sicurezza quando si utilizzano le procedure descritte nel presente manuale. L'utente non deve adoperare l'attrezzatura per scopi diversi da quelli indicati. Non applicare valori maggiori rispetto al valore massimo indicato.

Questo manuale contiene istruzioni operative e di sicurezza, che devono essere rispettate al fine di garantire un funzionamento e una manutenzione in condizioni di sicurezza. Le istruzioni di sicurezza sono avvertenze o precauzioni pubblicate per proteggere l'utente e l'attrezzatura da lesioni o danneggiamenti. Per tutte le procedure indicate nel presente manuale, è opportuno impiegare personale competente che applica le buone pratiche d'ingegneria.

Sicurezza elettrica

Lo strumento è progettato per essere assolutamente sicuro se usato insieme a dispositivi alternativi o accessori forniti dal produttore dello stesso.

Blocco della pressione

NON consentire che pressioni superiori a quella di esercizio in sicurezza siano applicate allo strumento. La pressione di esercizio in sicurezza specificata è 45 MPa (450 barg / 6500 psig).

Materiali tossici

L'impiego di materiali pericolosi nella costruzione di questo strumento è stato minimizzato. Durante il normale funzionamento, non è possibile per l'utente venire in contatto con alcuna sostanza pericolosa che potrebbe essere stata utilizzata nella costruzione dello strumento. Tuttavia è opportuno agire con cautela durante le operazioni di manutenzione e lo smaltimento di alcuni pezzi.

Riparazione e manutenzione

La manutenzione dello strumento deve essere eseguita dal produttore oppure da un agente autorizzato all'assistenza. Troverete le informazioni per contattare gli uffici Michell Instruments in tutto il mondo sul sito www.michell.com.

Calibrazione

L'intervallo di calibrazione raccomandato per l'Easidew PRO I.S. è 12 mesi. Lo strumento deve essere restituito a Michell Instruments o a un agente autorizzato all'assistenza per essere nuovamente calibrato.

Conformità ai criteri di sicurezza

Questo prodotto soddisfa i requisiti essenziali di protezione delle relative direttive UE. Informazioni dettagliate sugli standard applicati sono riportate nell'Appendice A, Specifiche Tecniche.

Abbreviazioni

Nel presente manuale sono state usate le seguenti abbreviazioni:

bara	bar assoluto
barg	unità di pressione (=100 kP oppure 0,987 atm)
°C	gradi Celsius
°F	gradi Fahrenheit
DC	corrente continua
µm	micrometro
lbf-ft	piede per libbra
NI/min	normal-litri al minuto
mA	milliampere
Mpa	megapascal
m/sec	metri al secondo
mW	milliwatt
nF	nanofarad
Nm	Newton metro
ppm _v	parti per milione in volume
RH	umidità relativa
scfh	piedi cubici standard per ora
scfs	piedi cubici standard per secondo
V	Volt

Avvertenze

A questo strumento si applicano le avvertenze generali elencate di seguito. Esse saranno ripetute nel testo nella posizione appropriata.



Laddove, nelle successive sezioni, appare il seguente simbolo di pericolo, esso è utilizzato per indicare zone, nelle quali è necessario svolgere delle attività potenzialmente pericolose.

1 INTRODUZIONE

L'Easidew PRO I.S. è stato progettato, testato e calibrato in conformità ai massimi standard disponibili e dovrebbe arrivare in perfette condizioni operative, pronto per l'installazione in uno strumento di misura per liquidi o gas.

Se avete domande sullo strumento, su come installarlo e farlo funzionare, potete contattare il vostro rappresentante locale. Per le informazioni su come contattare gli uffici Michell Instruments in tutto il mondo, consultate il sito www.michell.com.

1.1 Caratteristiche

L'Easidew PRO I.S. è un trasmettitore continuo, online da 4-20 mA per misurare il tasso di umidità nell'aria, in altri gas non corrosivi e nei liquidi non polari. È progettato specificamente per l'uso nelle zone pericolose 0, 1 e 2.

Le sue principali caratteristiche sono:

- Campo di misura -110 to +20°Cdp (-166 to +68°Fdp)
- tasso di umidità nei gas (ppm_v) oppure liquidi (ppm_w)
- Certificato Area Pericolosa (ATEX, IECEx, FM, CSA, GOST)
- Certificazione Calibrazione (UKAS e NIST)
- accuratezza ±1°C dp
- cablaggio a filo doppio / segnale lineare 4-20 mA
- Uscite configurabili non-standard

2 INSTALLAZIONE

2.1 Disimballaggio dello strumento

Alla consegna, si prega di controllare che tutti i seguenti componenti forniti come standard siano contenuti nella fornitura:

- Trasmettitore Easidew PRO I.S.
- Chiusura ermetica
- Certificato di calibrazione
- 3 graffe per cavo
- Staffa di montaggio (opzionale)

All'interno dell'imballo principale, l'Easidew PRO I.S. è protetto da un cappuccio blu a protezione del connettore del trasmettitore e da una piccola capsula essiccante installata all'interno della copertura protettiva di plastica per il trasporto. Nessuno di questi elementi è necessario al funzionamento dell'Easidew PRO I.S.

Prima di installare l'Easidew PRO I.S., svitare e rimuovere la copertura protettiva di plastica per il trasporto e conservarla per usarla in futuro. Fare attenzione a evitare qualsiasi contaminazione del trasmettitore prima dell'installazione. **NOTA: non toccare la protezione sinterizzata.**

2.2 Montaggio del trasmettitore

Il trasmettitore Easidew PRO I.S. può essere montato in una cella di misura a flusso continuo (extra opzionale) oppure inserito direttamente in un tubo o una condotta e può funzionare a pressioni che raggiungono 45 MPa (450 barg / 6500 psig), se montato munito di chiusura ermetica.

Per le istruzioni di montaggio vedere i paragrafi 2.2.2 o 2.2.3.

Una volta installato, utilizzare una chiave e stringere fino a quando la tenuta è completamente compressa ed ha questi valori di serraggio:

- 5/8" - 18 UNF 30.5 Nm (22.5 ft-lbs)

La portata del flusso consigliata, se montato nella cella di misura opzionale, è da 1 a 5 NI/min. (da 2,1 a 10,6 scfh). Tuttavia, per le applicazioni a inserimento diretto il flusso del fluido può variare da statico a 10 m/sec. (32,8 fps).

Dopo l'installazione nel flusso, l'alloggiamento dell'Easidew PRO I.S. (sempreché non sia montato a muro su staffa) può essere posizionato con qualsiasi angolazione, mediante una rotazione di ca. 330°, per consentire il posizionamento del pressacavo. Al fine di posizionare l'alloggiamento, allentare il grande dado di bloccaggio quanto basta per permettere la libera rotazione del gruppo sensori all'interno del corpo del trasmettitore.



L'Easidew PRO I.S. è dotato di arresto meccanico per evitare l'eccessiva rotazione del gruppo sensori all'interno del corpo del trasmettitore – questo potrebbe danneggiare i cavi dei sensori.

Ruotare l'alloggiamento dei sensori fino a quando il pressacavo sarà nella posizione desiderata. Tenendo saldamente in posizione l'alloggiamento, serrare nuovamente il grande dado di bloccaggio contro la guarnizione dell'alloggiamento utilizzando una chiave per dadi adatta. **NOTA: non applicare una forza eccessiva.**

2.2.1 Staffa per montaggio a muro

L'Easidew PRO I.S. può avere in dotazione una staffa supplementare per il montaggio a muro. Questo permette al cliente di sostenere fisicamente il trasmettitore, assicurando di ridurre al minimo lo stress sulla flangia di montaggio.

La staffa deve essere collegata all'Easidew PRO I.S. (vedere *Figura 1*) utilizzando le viti esagonali in dotazione. Può essere montata sia in orizzontale sia in verticale e può essere fissata al muro o su una piastra per dare sostegno al trasmettitore.

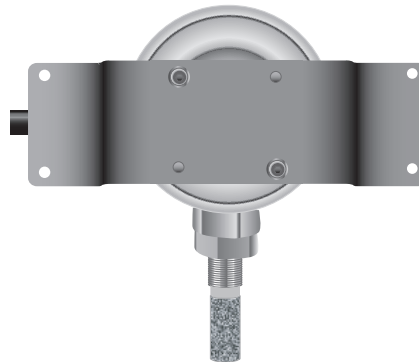


Figura 1 *Staffa per montaggio a muro*

2.2.2 Montaggio trasmettitore – Cella di misura (opzionale)



La procedura seguente deve essere eseguita da un montatore qualificato.

Per montare il trasmettitore nella cella di misura (metodo preferito), procedere nel modo seguente, fare riferimento alla *Figura 2*.

1. Rimuovere la copertura di protezione (2) dalla punta del trasmettitore (1).
2. Montare la guarnizione (4) sulla parte filettata del corpo del trasmettitore.



AVVERTENZA: non toccare mai con le dita la protezione del sensore.

3. Avvitare il trasmettitore (1) nel blocco campione (3) e serrare con i valori consigliati di tenuta (vedere il paragrafo 2.2). **NOTA: usare le parti piatte del dado esagonale e non il corpo del sensore.**
4. Collegare il cavo (5) al ripartitore dei connettori (consultare Sezione 2.3).

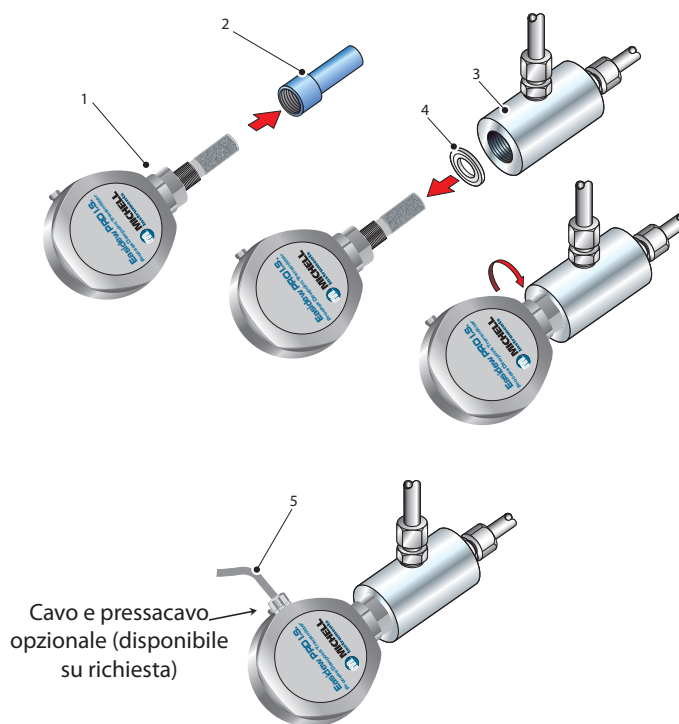


Figura 2 Montaggio trasmettitore – Cella di misura

2.2.3 Montaggio trasmettitore – Collegamento diretto al tubo

Il trasmettitore può essere montato direttamente in un tubo o una condotta, come mostrato nella *Figura 3*.



CAUTELA: non montare il trasmettitore troppo vicino al fondo del gomito, dove il tubo potrebbe raccogliere materiale condensato che saturerebbe la sonda.

Il tubo o la condotta devono essere dotati di una filettatura adatta a quella del corpo del trasmettitore. Le dimensioni di fissaggio sono riportate nella *Figura 3*. Per garantire l'integrità della tenuta al gas, sulle tubature circolari sarà necessaria una flangia di montaggio al fine di fornire una superficie piana sulla quale eseguire la sigillatura.



La procedura seguente deve essere eseguita da personale competente.

1. Assicurarsi che il coperchio protettivo (e la sua capsula essiccante) sia stato rimosso dalla punta del trasmettitore.



AVVERTENZA: non toccare mai con le dita la protezione del sensore.

2. Montare una chiusura ermetica (2) sulla parte filettata del corpo del trasmettitore.
3. Avvitare il trasmettitore al tubo (1). Serrare quanto basta per una tenuta al gas (la coppia di serraggio dipende dal materiale usato per il tubo). **NOTA: non serrare eccessivamente altrimenti la filettatura sul tubo si può spangere.**

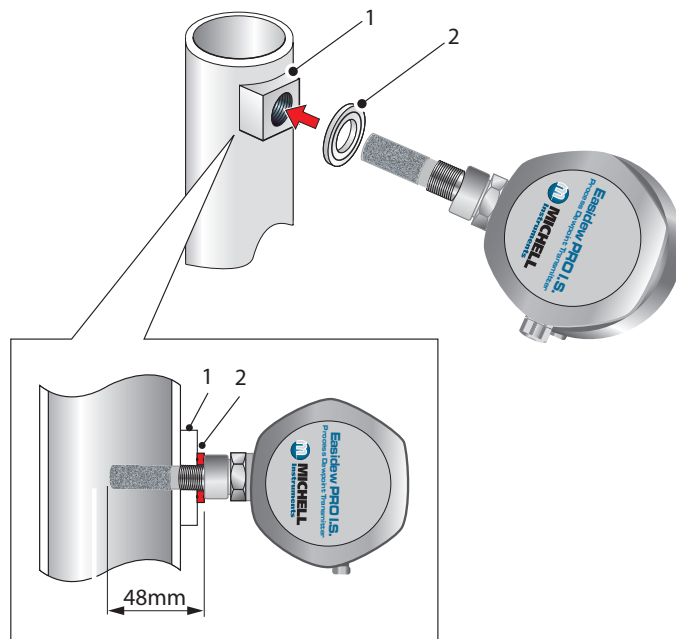


Figura 3 Montaggio trasmettitore – Tubo o condotta

**2.2.4 Montaggio del trasmettitore
Con Adattatore Aggiuntivo di Connessione al Processo**



La seguente procedura deve essere eseguita da un tecnico di installazione qualificato.

Per montare l'adattatore nel trasmettitore, procedere come indicato di seguito (ved. fig.4):

1. Assicurarsi che il coperchio di protezione (2), e le sue capsule di essiccazione (2a), siano stati rimossi dalla punta del trasmettitore.
2. Fissare la guarnizione (3) sulla parte filettata del corpo del trasmettitore.
3. Fissare l'adattatore (4) alla parte filettata del trasmettitore e serrare di 30.5 Nm (22,5 ft-lbs). Nota: Utilizzare le parti piatte del dado esagonale e non il corpo del sensore.



ATTENZIONE: In nessun caso la protezione del sensore deve essere maneggiata con le dita.

4. Avvitare il trasmettitore (1) con la sua sede (3) e l'adattatore (4) nel blocco campione (vedere sezione 2.2.2) o condotta (vedere sezione 2.2.3) e stringere a fondo con una chiave fino a quando la guarnizione è completamente compressa e con le seguenti impostazioni:

G 1/2" BSP 56 Nm (41.3 ft-lbs)

3/4" - 16 UNF ` 40 Nm (29.5 ft-lbs)

1/2" NPT Usare un nastro sigillante adeguato come ad esempio PTFE utilizzando le corrette procedure di nastratura

Nota: Utilizzare le parti piatte del dado esagonale e non il corpo del sensore.

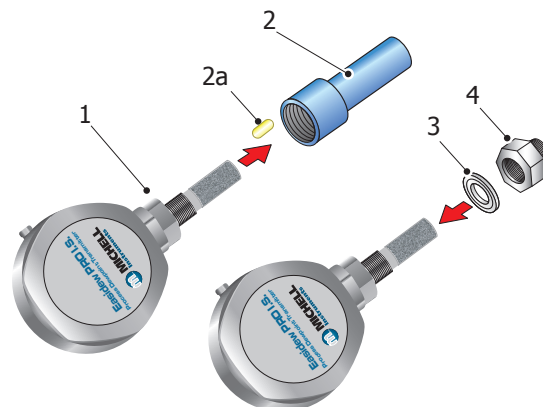


Figura 4 *Montaggio del trasmettitore con adattatore*

2.3 Preparazione del cavo del sensore

Il cavo del sensore NON è una dotazione standard.



Le graffe in dotazione devono essere adatte a qualsiasi cavo installato nel connettore per conformità con il Certificato Area Pericolosa del prodotto.

Quando si prepara un cavo preassemblato, è importante che il cavo abbia la terminazione corretta (vedi sotto).

NOTA: seguire dettagliatamente la *Figura 5* riportata sotto. Le graffe devono essere applicate in modo che non sia possibile che un cavetto conduttore di un'anima sia libero.

Quando si esegue la graffatura, questa deve avere almeno 2 posizioni di crimpaggio. Una volta eseguita, la graffatura deve essere tagliata a una lunghezza di 5 mm.

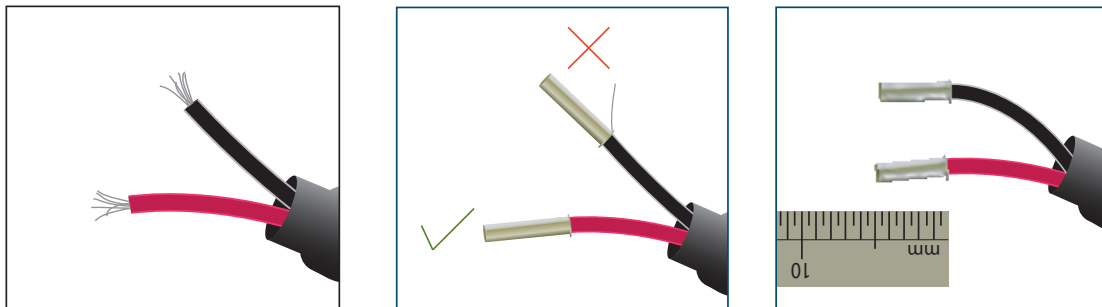


Figura 5 *Dettagli di cablaggio e crimpatura*

La connessione del cavo all'Easidew PRO I.S. è eseguita mediante il ripartitore dei connettori.

Quando le graffe vengono installate nel ripartitore dei connettori, assicurarsi che sono completamente inserite, prima di serrare le viti del terminale.

NOTA: Assicurarsi che il cavo assemblato verde nel morsetto 3 rimanga connesso.



Figura 6 *Ripartitore dei connettori*

Una volta eseguiti tutti i cablaggi, assicurarsi che vi sia una minima distanza di sicurezza e una linea di fuga minima di 2 mm (0,8") tra ogni terminale.

2.4 Schemi elettrici

NOTA: per massime prestazioni e per evitare le interferenze, lo schermo/ protezione dovrebbe essere collegato.



Collegare sempre il segnale di ritorno 4-20 mA a un carico adeguato (vedere Figura 7) prima di attivare l'alimentazione. Senza questo collegamento, il trasmettitore può essere danneggiato se lo si lascia funzionare per periodi prolungati.

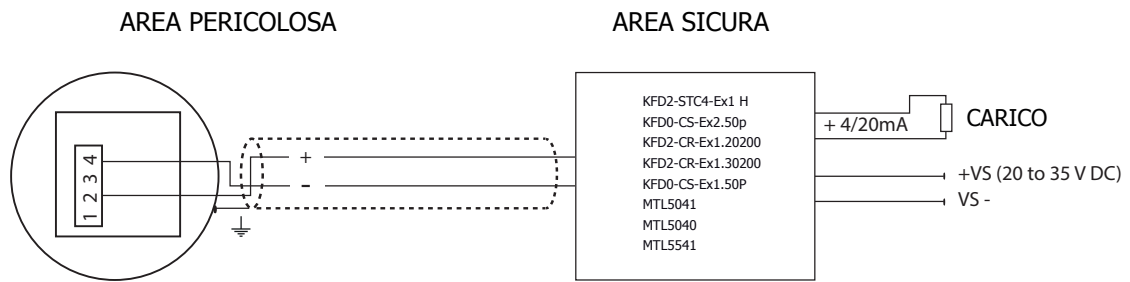


Figura 7 Collegamento Area Pericolosa

1. Collegare lo schermo al pressa cavo.
2. Riferirsi al disegno di sistema nell'Appendice B.

2.4.1 Limiti elettrici

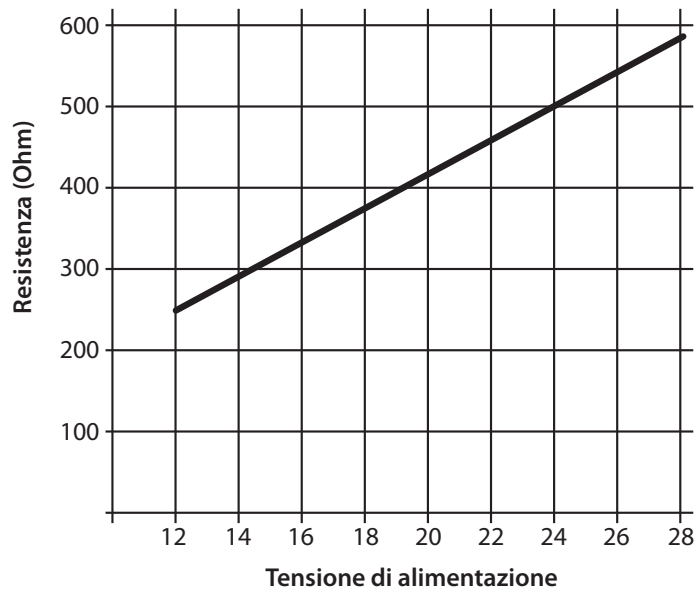


Figura 8 Carico massimo dell'Easidew PRO I.S. – Inclusa resistenza del cavo

3 FUNZIONAMENTO

3.1 Misurazione e configurazione

L'Easidew PRO I.S. può essere configurato per una resa di 4-20 mA (cablaggio a filo doppio) per i seguenti parametri:

Punto di rugiada	da -110 a +20°C
Tasso di umidità nel gas	0 - 3000 ppm _v
Tasso di umidità nei liquidi	0 - 3000 ppm _w

L'Easidew PRO I.S. può essere acquistato già configurato di fabbrica se necessario. In alternativa l'Easidew PRO I.S. può essere configurato dal cliente, utilizzando il Kit Comunicazioni Easidew (EPR-CK) e il Software Applicativo Easidew. Il Kit Comunicazioni Easidew può essere acquistato da Michell Instruments o da un rappresentante locale. Per avere una copia gratuita del Software Applicativo, contattare la sede inglese della Michell Instruments (per le informazioni su come contattare Michell visitare il sito www.michell.com).

Per il tasso di umidità nel gas, si presume che il calcolo eseguito dal punto di rugiada misurato sia alla pressione atmosferica. In alternativa, è necessario programmare un valore fisso della pressione del gas nell'Easidew PRO I.S.

Per misurare il tasso di umidità nei liquidi, l'Easidew PRO I.S. ha bisogno che la costante di saturazione del liquido sia programmata nei trasmettitori, in fabbrica oppure presso il cliente, utilizzando il Software Applicativo.

Per le costanti di saturazione fino a 3000 ppm_w su un range di temperatura da 0 a +50°C (da +32 a +122°F), il trasmettitore ha bisogno di una tabella di consultazione a 6 punti. Mediante il Software Applicativo è possibile programmare nell'Easidew PRO I.S. costanti di saturazione per 8 liquidi comuni. In alternativa, l'utente può programmare manualmente le costanti di saturazione. Il file di Aiuto del Software Applicativo fornisce istruzioni dettagliate su come eseguire queste operazioni.

3.2 Suggerimenti di campionatura

Presumendo la conformità alle seguenti tecniche d'installazione, il funzionamento è molto semplice:

Assicurarsi che il campione sia rappresentativo del gas in esame:

Il punto campione dovrebbe essere il più vicino possibile al punto di misura. Inoltre, non prelevare mai campioni dal fondo del tubo, in quanto liquidi in sospensione possono essere stati assorbiti dal sensore.

Ridurre lo spazio morto nelle linee di campionamento:

Lo spazio morto provoca dei punti di intrappolamento dell'umidità, tempi di risposta del sistema più lunghi ed errori di misurazione come conseguenza del fatto che l'umidità intrappolata viene rilasciata nel gas campione di passaggio, causando quindi un aumento della pressione parziale del vapore.

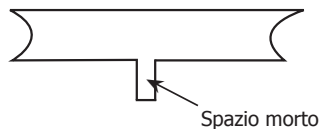


Figura 9 *Indicazione dello spazio morto*

Rimuovere qualsiasi sostanza particellare o olio dal campione di gas:

La sostanza particellare ad alta velocità può danneggiare l'elemento sensibile e allo stesso modo a bassa velocità, può "accecare" l'elemento sensibile e ridurre la sua velocità di reazione. Se nel campione di gas è presente materia particellare, come ad es. essiccante degradato, incrostazioni delle tubature o ruggine, utilizzare un filtro in linea, come livello di protezione minimo. Per applicazioni con esigenze più specifiche, Michell Instruments offre una gamma di sistemi di campionamento (per maggiori informazioni contattare www.michell.com).

Usare tubo e raccordi campione di alta qualità:

Laddove possibile, Michell Instruments consiglia di usare tubi e raccordi di acciaio inox. Questo è particolarmente importante con punti di rugiada bassi, poiché altri materiali hanno caratteristiche igroscopiche e adsorbono l'umidità sui muri del tubo, rallentando i tempi di reazione e, in circostanze estreme, fornendo delle letture errate. Per applicazioni provvisorie, o quando l'uso di tubi di acciaio inox non è pratico, utilizzare tubi PTFE a pareti spesse e di alta qualità.

Collocare il trasmettitore lontano da fonti di calore:

Come buona pratica di strumentazione, si raccomanda di sistemare il trasmettitore lontano da qualsiasi fonte di calore per evitare adsorbimento/desorbimento.

4 GOOD MEASUREMENT PRACTICE

Per garantire una misura affidabile ed accurata dell'umidità, è necessario utilizzare una tecnica di campionamento opportuna e possedere una conoscenza generale del comportamento del vapore acqueo. Di seguito vogliamo analizzare gli errori più comuni e spiegare come poterli evitare.

Materiali di campionamento - permeazione e diffusione

Tutti i materiali sono permeabili al vapore acqueo poiché le molecole d'acqua sono estremamente piccole rispetto alle strutture solide, incluse le strutture cristalline dei metalli. Il grafico sotto conferma questo comportamento, infatti si può osservare un aumento della temperatura del punto di rugiada quando si fa passare un gas molto secco all'interno di tubi di materiali diversi, aventi superficie esterna in contatto con l'ambiente circostante.

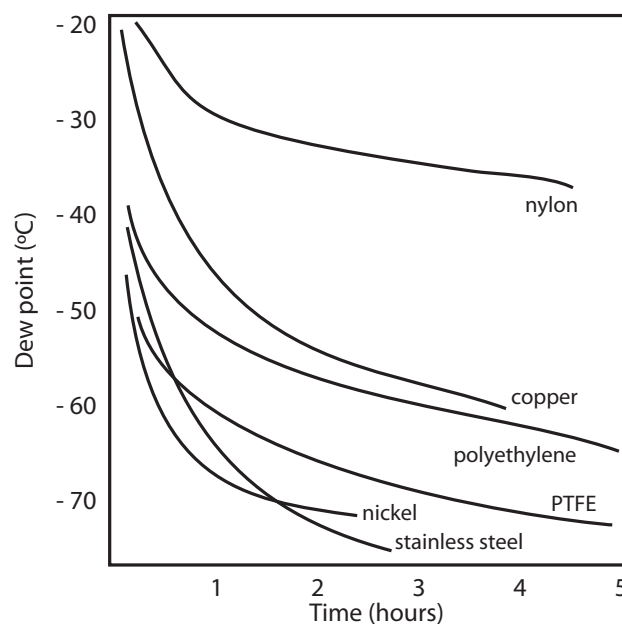


Figura 10 Permeabilità dei materiali a confronto

Molti materiali contengono molecole d'acqua all'interno della loro struttura molecolare, perciò quando utilizzati come tubi per gas secco, il gas tenderà ad assorbire parte dell'umidità. È quindi consigliato di evitare l'uso di materiali organici (gomma, ...), materiali contenenti sali o piccoli pori che possano intrappolare l'umidità (nylon).

Oltre a contenere umidità, i materiali porosi consentono anche l'ingresso del vapore acqueo nel tubo dall'esterno. Questo effetto è chiamato diffusione e si verifica quando la pressione parziale del vapore acqueo, esercitata all'esterno di un tubo campione, è più alta che all'interno. Poiché le molecole d'acqua sono molto piccole, in questo caso, il termine "poroso" viene applicato anche ai materiali che verrebbero considerati impermeabili nel senso quotidiano, come ad esempio il polietilene o il PTFE.

L'acciaio inossidabile ed altri metalli possono essere considerati praticamente impermeabili e la finitura superficiale delle tubature diventa il fattore dominante. L'acciaio inossidabile elettro-lucidato offre i migliori risultati nel minor tempo possibile.

Prendendo in considerazione il gas che si sta misurando, è necessario scegliere il materiale adatto in base ai risultati desiderati. Gli effetti di diffusione o l'umidità intrappolata nei materiali sono più significativi quando si misurano gas molto secchi rispetto a quando si misura un campione con un alto tasso di umidità.

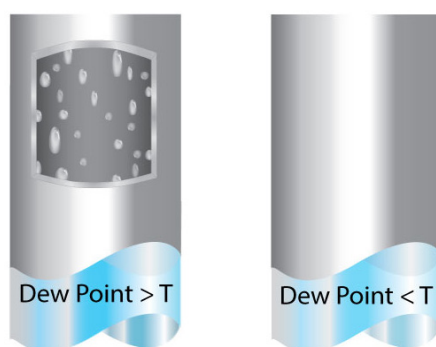
Gli effetti della temperatura e della pressione

Al variare della temperatura e della pressione ambiente, le molecole d'acqua vengono adsorbite e desorbite dalla superficie delle tubature, causando delle piccole fluttuazioni del punto di rugiada misurato.

L'*adsorbimento* è l'adesione di atomi, ioni o molecole di gas, liquidi o solidi sulla superficie di un materiale, in modo da creare un film su di essa. Il grado di adsorbimento aumenta a pressioni più elevate e temperature più basse.

Il *desorbimento* è il rilascio di una sostanza da o attraverso la superficie di un materiale. In condizioni ambientali costanti, una sostanza desorbita rimarrà su una superficie in maniera quasi indefinita. Tuttavia, all'aumentare della temperatura, aumenta anche la probabilità di desorbimento.

La temperatura del campione deve essere mantenuta il più possibile costante per prevenire eventuali fluttuazioni di temperatura sulla superficie che potrebbe incidere sulla velocità di adsorbimento e desorbimento. Questo effetto si manifesterà attraverso un valore misurato che aumenta durante il giorno (picchi di desorbimento), diminuendo poi durante la notte in quanto viene assorbita più umidità nel sistema.



Se la temperatura cala al di sotto del dew point campione, l'acqua potrebbe condensarsi nel tubo del campione influenzando l'accuratezza della misura.

Mantenere la temperatura del sistema di campionamento dei tubi al di sopra del dew point del sistema è vitale per prevenire una condensazione. L'eventuale condensa invalida il processo di campionamento poiché riduce il vapore acqueo contenuto nel gas misurato. Il liquido condensato può anche alterare l'umidità gocciolando o correndo in altri punti dove potrebbe ri-evaporare.

Sebbene la pressione ambientale non cambi drasticamente in un singolo punto, la pressione del gas campione deve essere mantenuta costante per evitare incongruenze introdotte dall'adsorbimento o dal desorbimento. È importante mantenere integre tutte le connessioni, specialmente quando si hanno bassi punti di rugiada ad elevate pressioni. Se si verifica una piccola perdita in una linea ad alta pressione, il gas fuoriesce, tuttavia una pressione di vapore negativa in quel punto consentirà al vapore acqueo di contaminare il flusso.

In teoria la portata non ha alcun effetto diretto sul contenuto di umidità misurata, ma in pratica può avere effetti imprevisti sulla velocità di risposta e l'accuratezza. La scarsa portata potrebbe:

- Accentuare gli effetti di adsorbimento e di desorbimento del gas passando attraverso il sistema di campionamento
- Permettere alle sacche di gas umido di rimanere indisturbate in un sistema di campionamento complesso, venendo poi gradualmente rilasciate nel flusso del sistema

- Aumentare la possibilità di contaminazione da ritorno del gas. L'aria ambientale, più umida rispetto al campione, può fluire dallo scarico nel sistema. Un tubo di scarico più lungo può aiutare a contrastare questo problema.
- Rallentare la risposta del sensore alle variazioni di umidità.

Un'eccessiva portata potrebbe:

- Introdurre contropressione, causando tempi di risposta lenti e cambiamenti improvvisi del punto di rugiada
- Produrre una riduzione della capacità di depressione negli strumenti a specchio raffreddato, con ulteriore effetto di raffreddamento sullo specchio. Più evidente in gas ad alta conducibilità termica come idrogeno ed elio.

Design del sistema per tempi di risposta più rapidi

All'aumentare della complessità del sistema di campionamento, aumentano le aree in cui l'umidità può intrappolarsi. Le principali insidie da considerare sono la lunghezza del tubo campione e gli eventuali volumi morti.

Il punto di campionamento dovrebbe essere il più vicino possibile al punto di misura critico per ottenere un valore veramente rappresentativo. La lunghezza del tubo di campionamento deve essere la più breve possibile. Punti di connessione e valvole intrappolano l'umidità, quindi, utilizzando la più semplice soluzione di campionamento possibile, si riducono i tempi necessari al sistema di campionamento per asciugarsi attraverso il flusso di gas secco.

In una lunga tubazione, l'acqua migrerà inevitabilmente in diverse direzioni e gli effetti dell'adsorbimento e del desorbimento verranno amplificati.

I volumi morti nelle linee di campionamento (aree non attraversate dal flusso diretto), trattengono le molecole d'acqua che vengono rilasciate lentamente nel flusso del gas. Ciò si traduce in un aumento dei tempi di spurgo e di risposta, con letture più umide del previsto. Materiali igroscopici nei filtri, nelle valvole o qualsiasi altre parti del sistema possono intrappolare l'umidità.

Filtrazione

Tutti gli strumenti ed i sensori di misura dell'umidità in tracce sono dispositivi sensibili. Molti processi contengono polveri, sporcizia e gocce. I filtri antiparticolato vengono usati per rimuovere lo sporco, la ruggine, le incrostazioni o qualsiasi altro solido che possa essere nel flusso del campione. Per una protezione contro i liquidi, si dovrebbe usare un filtro a coalescenza o a membrana. La membrana fornisce protezione dalle goccioline e può persino arrestare completamente il flusso all'analizzatore quando si incontra una grande quantità di liquido, salvando il sensore da danni potenzialmente irreparabili.

5 MANUTENZIONE

Calibrazione

La manutenzione ordinaria dell'Easidew I.S. si limita alla regolare ricalibrazione esponendo il trasmettitore a gas campioni di cui è noto il tasso di umidità, per assicurare di mantenere l'accuratezza dichiarata. Michell Instruments fornisce servizi di calibrazione riconducibili all'UK *National Physical Laboratory* (NPL) e all'US *National Institute of Standards and Technology* (NIST).

Michell Instruments offre un servizio di ricalibrazione che soddisfa specifiche esigenze. Un rappresentante Michell può fornire consulenza dettagliata e personalizzata (per informazioni su come contattare Michell Instruments visitare il sito www.michell.com).

Sostituzione protezione del sensore

Il sensore è dotato di una protezione sinterizzata di acciaio inox. La protezione di acciaio inox fornisce una protezione < 80 µm a un sensore del punto di rugiada. È progettata per evidenziare qualsiasi contaminazione e dovrebbe essere sostituita se la superficie si scolorisce.

Quando si sostituisce la protezione, bisogna fare attenzione a maneggiarla solamente dalla parte inferiore. È possibile reperire la protezione sostitutiva (SSG) contattando Michell Instruments (www.michell.com) oppure il vostro distributore locale.



Figura 11 *Sostituzione della protezione del sensore*

Chiusura ermetica

Se la chiusura ermetica installata si danneggia o si perde, è possibile recuperare una confezione di 5 chiusure ermetiche sostitutive contattando Michell Instruments oppure il vostro distributore locale, indicando il numero del pezzo 5/8-BS.

Appendice A

Specifiche tecniche

Appendice A Specifiche tecniche

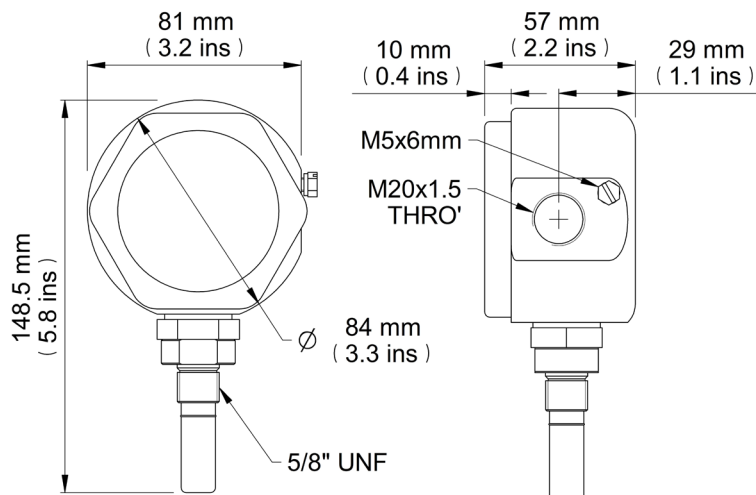
Prestazione		
	Gas	Liquido
Campo di misura (punto di rugiada)	Da -100 a +20°Cdp oppure -110 a +20°Cdp	0 a 3000 ppm _w
Accuratezza (punto di rugiada)	±1°Cdp (da +20 a -60°C) ±2°Cdp (da -60 a -110°C)	
Ripetibilità	0,5°Cdp	
Tempo di reazione	Da 5 min. a T95 (da secco a umido)	
Calibrazione	Calibrazione a 13 punti con certificato tracciabile	
Specifiche elettriche		
Segnale di uscita	4-20 mA (cablaggio a filo doppio) fonte di corrente Fuori scala configurabile dall'utente	
Uscita	Punto di rugiada oppure tasso di umidità	tasso di umidità
Intervallo uscita analogica in scala	Punto di rugiada da -100 a +20°C oppure -110 a +20°Cdp Tasso di umidità nel gas: 0-3000 ppm _v Non-standard disponibile a richiesta	Tasso di umidità nel liquido: 0-3000 ppm _w Non-standard disponibile a richiesta
Tensione di alimentazione	Da 12 a 28 V DC	
Resistenza di carico	Max. 250 Ω @ 12 V (500 Ω @ 24 V)	
Potenza assorbita	23 mA max (a seconda dell'uscita del segnale)	
Costanti di saturazione (per umidità nei liquidi solo misure)	Tabella di consultazione a 6 punti per costanti di saturazione fino a 3000 ppm _w oltre l'intervallo di temperatura compreso tra 0 e +50°C; Mediante il Software Applicativo è possibile programmare nell'Easidew PRO I.S. le costanti di saturazione per 8 liquidi comuni; In alternativa, l'utente può programmare manualmente le costanti di saturazione	
Conformità CE	Approvato	
Specifiche operative		
Temperatura di esercizio	Da -40 a +60°C	
Campo di misura della temperatura compensato	da -20 a +50°C (-4 a 122°F) NOTA: L'accuratezza del trasmettitore è valida solamente nel range compreso tra -20 e +50°C	
Temperatura di stoccaggio	da -40 a +60°C	
Pressione di esercizio	Max. 45 MPa (450 barg / 6500 psig)	
Portata	Da 1 a 5 NI/min. montato in una cella di misura standard Da 0 a 10 m/sec. inserimento diretto	Da 0.1 a 0.3L/ min Da 0.1 a 1m/s inserimento diretto
Specifiche meccaniche		
Protezione ingresso	IP66 in conformità con la norma BS EN 60529:1992 NEMA 4 in conformità con la norma NEMA 250-2003	
Codice di Certificazione *	Vedere appendice C	
Certificazioni modelli	Russia (GOST-R), Kazakhstan (GOST-K)	
Certificazione canadese per serbatoi impressione	C.R.N - 11 province canadesi	

Servizio di ossigeno	Opzionale: utilizzo per ossigeno arricchito	
Materiale alloggiamento	acciaio inox 316	
Protezione del sensore	Standard: protezione sinterizzata di acciaio inox 316 < 80 µm Optional: protezione PEAD < 10 µm	
Collegamento processo & Materiale	Acciaio inossidabile 316 da 5/8" - 18 UNF con guarnizione di tenuta, adattatori disponibili da G1/2" e 3/4" UNF (certificati dei materiali BS EN 10204 3.1 - vedere "accessori e ricambi" sui codici di ordinazione dei prodotti)	
Peso	1,27kg	
Collegamenti elettrici	Morsetto a vite con filetto femmina M20 x 1.5mm	
Condizioni diagnostiche (programmate di fabbrica)	Condizione	Uscita
	Errore sensore	23mA
	Punto di rugiada fuori scala per eccesso	4mA
	Punto di rugiada fuori scala per difetto	20mA
Isolatori galvanici approvati	KFD2-CR-EX1.20200 / KFD2-CR-EX1.30200 KFD0-CS-EX1.50P / KFD0-CS-EX2.50P KFD2-STC4-EX1.H / MTL5041, MTL5040, MTL5541	

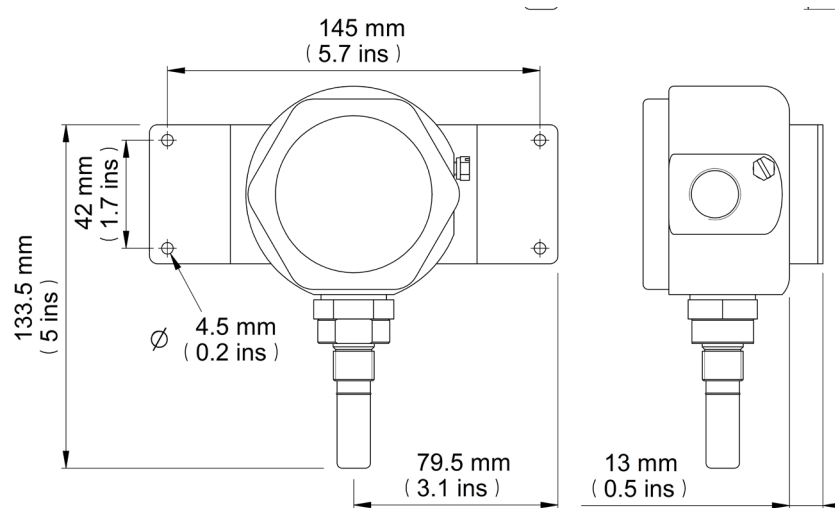
* Quando installato in area pericolosa, l'utente finale deve assicurarsi che il sistema sia conforme alle normative locali ed internazionali di installazione, per un corretto utilizzo dello strumento in atmosfera esplosiva.

A.1 Ingombro

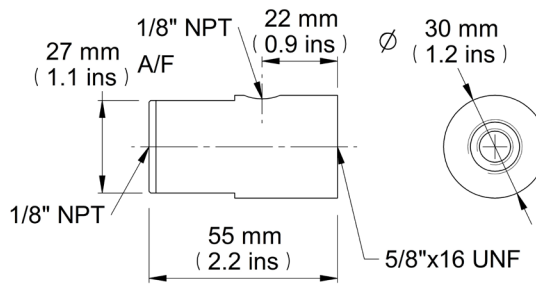
Trasmettitore per installazione con pressa cavo



Trasmettitore con supporto da parete



Cella di campionamento opzionale



Guarnizione di tenuta

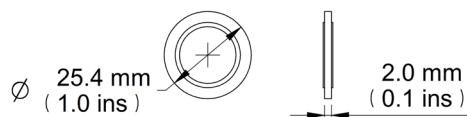


Figura 12 *Ingombro*

Appendice B

Disegni di sistema

Appendice B Disegni di sistema

B.1 Disegno di sistema approvato da Baseefa

TABLE A

Type	Certificate Number	Interface	Connection to Easidew I.S.
Isolated Repeater	BAS98ATEX7343	KFD0-CS-Ex1.50P	Pin 1 (+) Pin 2 (-)
Dual Isolated Repeater	BAS98ATEX7343	KFD0-CS-Ex2.50P	Channel 1 - Pin 1 (+) Channel 1 - Pin 2 (-) Channel 2 - Pin 4 (+) Channel 2 - Pin 5 (-)
Transmitter Supply Isolator	BAS00ATEX7164	KFD2-CR-Ex1.20200	Pin 1 (+) Pin 3 (-)
Transmitter Supply Isolator	BAS00ATEX7164	KFD2-CR-Ex1.30200	Pin 1 (+) Pin 3 (-)
Smart Transmitter Power Supply	BAS98ATEX7060	KFD2-STC4-Ex1.H	Pin 1 (+) Pin 3 (-)
Repeater Power Supply	BAS01ATEX7155	MTL5041	Pin 2 (+) Pin 1 (-)
Dual Loop Isolator	BAS98ATEX2227	MTL5040	Pin 2 (+) Pin 1 (-) Pin 5 (+) Pin 4 (-)
Repeater Power Supply	BaseefaTEX0213	MTL5541	Pin 2 (+) Pin 1 (-)

THE CAPACITANCE AND EITHER THE INDUCTANCE OR THE INDUCTANCE TO RESISTANCE RATIO (L/R) OF THE CABLE MUST NOT EXCEED THE FOLLOWING VALUES:

GROUP	CAPACITANCE (µF)	INDUCTANCE (mH) OR	L/R RATIO (µH/Ω)
IIC	SEE NOTE 1 * 40 nF	4.2mH	54 µH/Ω
IIB	613 nF	12.6mH	217 µH/Ω
IIA	2.11 µF	33mH	435 µH/Ω

THE ISOLATION OF THE SIGNAL WIRES WITH THE EASIDEW DISCONNECTED, MUST BE ABLE TO WITHSTAND A 500V AC INSULATION TEST.

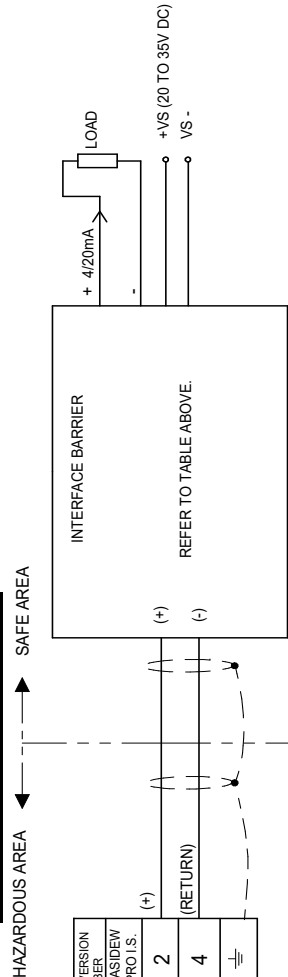
AT INSTALLATION OF SYSTEM PERFORM A RISK ASSESSMENT IN ACCORDANCE WITH EN60079-25:2004 cl.10 AND INSTALL LIGHTENING PROTECTION AS NECESSARY.

THE SYSTEM MUST BE MARKED WITH A DURABLE LABEL. THE LABEL SHOULD APPEAR ON OR ADJACENT TO THE PRINCIPAL ITEM OF ELECTRICAL APPARATUS IN THE SYSTEM OR AT THE INTERFACE BETWEEN THE INTRINSICALLY SAFE AND NON-INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS. THIS MARKING SHALL INCLUDE THE FOLLOWING INFORMATION:
Baseefa 07Y0027 AND THE WORD SYST OR SYSTEM.

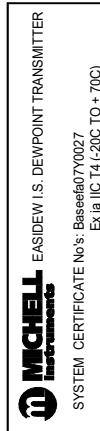
NOTE 1. 46nF MAXIMUM CABLE CAPACITANCE IS ACCEPTABLE IN /IC INSTALLATIONS FOR THE INTRINSIC SAFETY ISOLATORS SHOWN IN THE LIST BELOW.
FOR ISOLATORS NOT LISTED BELOW, BUT APPEARING IN TABLE A, ONLY 40nF MAXIMUM CABLE CAPACITANCE IS ACCEPTABLE.

- KFD0-CS-Ex1.50P
- KFD0-CS-Ex2.50P
- KFD0-CR-Ex1.20200
- KFD0-CR-Ex1.30200
- MTL5041
- MTL5040
- MTL5541

GALVANIC ISOLATION INTERFACE



SYSTEM LABEL



3rd ANGLE PROJECTION	TOLERANCES: UNLESS OTHERWISE STATED 0 DEC. PLACE ± 0.5 1 DEC. PLACE ± 0.2 2 DEC. PLACE ± 0.1	DRAWING UNITS mm	SCALE NTS	05	13395	16/12/13	IMA
MATERIAL	DIMENSIONS: HOLE Ø: -0.0 ANGLES: ± 0.5°			04	11165	10/08/11	IMA
				03	PRO Variation	16/02/09	IMA
				02	08657	27/05/08	IMA
				01	CERT ISS	26/01/07	MSB
					ISSUE MOD. No.	DATE	SIGN
TITLE EASIDEW I.S. and EASIDEW PRO I.S. DEWPOINT TRANSMITTER SYSTEM DRAWING				DRAWING NUMBER Ex90352			
USED ON				SHEET 1 OF 1			
MICHELL INSTRUMENTS LTD. CAMBRIDGE ©				A3			

THIS DOCUMENT IS THE PROPERTY OF MICHELL INSTRUMENTS LTD. AND MUST NOT BE COPIED NOR DISCLOSED TO A THIRD PARTY WITHOUT THE CONSENT OF MICHELL INSTRUMENTS.



DRAWN	CHECKED	APPROVED
MSB		
DATE	DATE	DATE
10/03/06		

B.2 Disegno di sistema approvato da FM

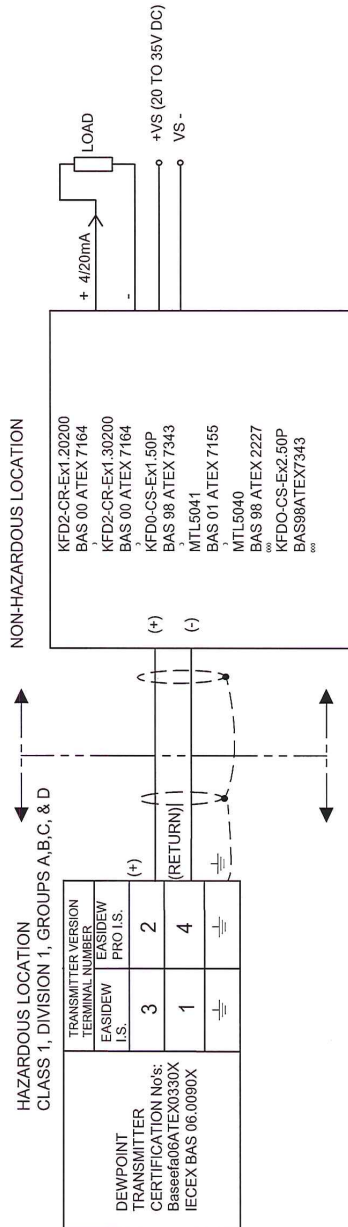
THE CAPACITANCE AND EITHER THE INDUCTANCE OR THE INDUCTANCE TO RESISTANCE RATIO (L/R) OF THE CABLE MUST NOT EXCEED THE FOLLOWING VALUES:

GROUP	CAPACITANCE (µF)	INDUCTANCE (mH) OR L/R RATIO (µH/ohm)
D	2.11 µF	33mH
C	613 nF	12.6 mH
AB	46 nF	4.2mH

THE ISOLATION OF THE SIGNAL WIRES WITH THE EASIDEW DISCONNECTED, MUST BE ABLE TO WITHSTAND A 500V AC INSULATION TEST.

THE INSTALLATION MUST COMPLY WITH THE INSTALLATION PRACTICES OF THE COUNTRY OF USE, i.e. ANSI/SARP12.6(INSTALLATION OF INTRINSICALLY SAFE SYSTEMS FOR HAZARDOUS [CLASSIFIED] LOCATIONS), AND THE NATIONAL ELECTRICAL CODE ANSI/NFPA 70.

THE CAPACITANCE AND THE INDUCTANCE OF TEH HAZARDOUS AREA CABLES MUST NOT EXCEED THE VALUES GIVEN IN TABLE '1'.



3/4 ANGLE PROJECTION 	TOLERANCES: UNLESS OTHERWISE STATED	SCALE	06	13395	02/07/14	IMA	
	0 DEC. PLACE: ±0.5	DRAWING UNITS	05	11081	06/04/11	IMA	
	1 DEC. PLACE: ±0.2	mm	04	CERT ISS	24/03/09	IMA	
	2 DEC. PLACE: ±0.1	NTS	03	CERT ISS	21/01/09	IMA	
MATERIAL	DIMENSIONS: ANGLE: ±0.5°	FINISH	02	CERT ISS	23/12/08	IMA	
TITLE		DRAWING NUMBER		ISSUE	MOD. No.	DATE	SIGN
EASIDEW I.S. DEWPOINT TRANSMITTER FM SYSTEM DRAWING		Ex90385					
USED ON		MICHELL INSTRUMENTS LTD. CAMBRIDGE ©		SHEET 1 OF 1			A3

THIS DOCUMENT IS THE PROPERTY OF MICHELL INSTRUMENTS LTD. AND MUST NOT BE COPIED NOR DISCLOSED TO A THIRD PARTY WITHOUT THE CONSENT OF MICHELL INSTRUMENTS.

MICHELL instruments

DRAWN: MSB
DATE: 10/03/06

CHECKED: *July*
DATE: 6/07/14

APPROVED: *July*
DATE: 10/07/14

100mm
4 inches

MICHELL INSTRUMENTS LTD. 0111105 DOPD3

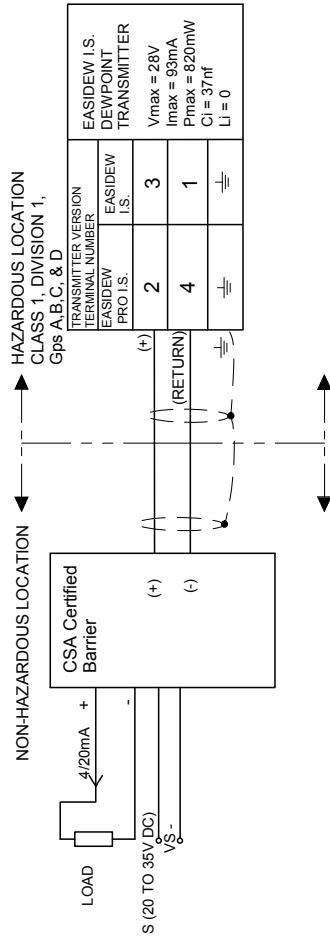
B.3 Disegno di sistema approvato da CSA

THE CAPACITANCE AND EITHER THE INDUCTANCE OR THE INDUCTANCE TO RESISTANCE RATIO (L/R) OF THE CABLE MUST NOT EXCEED THE FOLLOWING VALUES:

GROUP	CAPACITANCE (F)	INDUCTANCE (mH) OR	L/R RATIO (H/ohm)
AB	46 nF	4.2mH	54 H/
C	613 nF	12.6 mH	217 H/
D	2.11 F	33mH	435 H/

THE ISOLATION OF THE SIGNAL WIRES WITH THE EASIDEW DISCONNECTED, MUST BE ABLE TO WITHSTAND A 500V AC INSULATION TEST.
THE INSTALLATION MUST COMPLY WITH THE INSTALLATION PRACTICES OF THE COUNTRY OF USE, i.e. ANSI/ISA RP12.6 (INSTALLATION OF INTRINSICALLY SAFE SYSTEMS FOR HAZARDOUS [CLASSIFIED] LOCATIONS) AND THE NATIONAL ELECTRICAL CODE ANSI/NFPA 70.

THE CAPACITANCE AND THE INDUCTANCE OF THE HAZARDOUS AREA CABLES MUST NOT EXCEED THE VALUES GIVEN IN TABLE 1



Intrinsically safe(entropy), Class 1, Div1, Group A,B,C,D
Hazardous Location Installations
1) Control room equipment may not use or generate over 250Vrms.
2) Wire all circuits for power supply per CEC Part 1.
3) Use only entity approved safety barrier or other associated equipment that satisfy the following conditions:
 $V_{oc} \leq V_{max}$, $I_{sc} \leq I_{max}$, $C_{\Sigma} \geq C + C_{cable}$, $L_{\Sigma} \geq L_i + L_{cable}$

Transmitter entity parameters are as follows:

$V_{max} < 2.8V_{dc}$
 $I_{max} < 93mA$
 $C_i = 37nF$
 $L_i = 0uH$

4) WARNING: SUBSTITUTION OF COMPONENTS MAY IMPARE INTRINSIC SAFETY.
5) Ex ia is defined as intrinsically Safe.

Type	Certificate Number	Interface	Connection to Easidew I.S.
Isolated Repeater	BAS98ATEX7343 UL Canada E106378CUL	KFD0-CS-Ex1.50P	Pin 1 (+) Pin 2 (-)
Dual Isolated Repeater	BAS98ATEX7343 UL Canada E106378CUL	KFD0-CS-Ex2.50P	Channel 1 - Pin 1 (+) Channel 1 - Pin 2 (-) Channel 2 - Pin 4 (+) Channel 2 - Pin 5 (-)
Transmitter Supply Isolator	BAS00ATEX7164 UL Canada E106378CUL	KFD2-CR-Ex1.20200	Pin 1 (+) Pin 3 (-)
Transmitter Supply Isolator	BAS00ATEX7164 UL Canada E106378CUL	KFD2-CR-Ex1.30200	Pin 1 (+) Pin 3 (-)
Smart Transmitter Power Supply	BAS99ATEX7060 UL Canada E106378CUL	KFD2-STC4-Ex1.H	Pin 1 (+) Pin 3 (-)

3rd ANGLE PROJECTION	TOLERANCES: UNLESS OTHERWISE STATED 0 DEC. PLACE ± 0.5 HOLE Ø: +0.1 1 DEC. PLACE ± 0.2 ANGLES: ±0.5° 2 DEC. PLACE ± 0.1	DRAWING UNITS mm	SCALE NTS	07 13385 16/12/13 IMA
MATERIAL	FINISH		06 11081 06/04/11 IMA	
TITLE EASIDEW I.S. & EASIDEW PRO I.S. DEWPOINT TRANSMITTER SYSTEM DRAWIN. CSA			05 CERT ISS 15/09/09 IMA	
USED ON MICHELL INSTRUMENTS LTD. CAMBRIDGE ©			04 CERT ISS 25/03/09 IMA	
			03 CERT ISS 16/06/08 IMA	
			ISSUE MOD. No. DATE SIGN	
			DRAWING NUMBER	
			Ex90385CSA	
			SHEET 1 OF 1	A3

Appendice C

Certificato Area Pericolosa

Appendice C Certificato Area Pericolosa

L'Easidew PRO I.S. è certificato in conformità alla Direttiva ATEX (2014/34/EU), e IECEx per l'utilizzo entro le Zone 0,1 e area pericolosa 2 ed è stato notificato da SGS FIMKO Oy, FINLAND (Organo di Notifica 0598).

Il Display da campo I.S. è certificato in conformità degli standard del Nord America (USA e Canada) per l'utilizzo in ambienti pericolosi Classe I, Divisione 1, Gruppi A,B,C & D e notificati da CSA e FM.

C.1 Standard di prodotto

Questo prodotto è conforme alle norme:

EN60079-0:2012/A11:2013	IEC60079-0:2011
EN60079-11:2012	IEC60079-11:2011
FM Class 3600:1998	CAN/CSA-C22.2 No. 0-10
FM Class 3610:2007	CAN/CSA-C22.2 No. 157-92
FM Class 3810:2005	C22.2 No 142-M1987

C.2 Certificazione del prodotto

Questo prodotto è stato attribuito il codice di certificazione:

ATEX & IECEx
II 1G Ex ia IIC T4 Ga (-20°C to +70°C)

North American
IS, Class I, Division 1, Groups A, B, C & D, T4

C.3 Certificati Globali / Approvazioni

ATEX	Baseefa 06ATEX0330X
ATEX System	Baseefa 07Y0027
IECEX	IECEX BAS 06.0090X
CSA	2013218
FM	3030238

I certificati possono essere visualizzati o scaricati dal nostro sito:
<http://www.michell.com>

C.4 Parametri terminali

Ui	= 28 V
Ii	= 93 mA
Pi	= 820mW
Ci	= 37 nF
Li	= 0

C.5 Condizioni speciali

1. Le connessioni dei cavi con la presa libera devono essere eseguite mediante connettori crimpati, in modo tale che tutti i cavetti del filo usato siano tenuti insieme in maniera sicura da una graffa.
2. La presa e la spina di plastica creano potenziale per scariche elettriche e quindi non devono essere strofinate con un panno asciutto o pulite con solventi.
3. Il trasmettitore punto di rugiada Easidew PRO I.S non è resistente alla prova di isolamento elettrico del telaio a 500 V AC. Di questo si dovrà tenere conto durante l'installazione dell'attrezzatura.

C.6 Manutenzione e Installazione

L'Easidew PRO I.S. deve essere installato solo da personale qualificato ed in conformità con le istruzioni fornite e nei termini dei certificati applicabili al prodotto.

La manutenzione e la revisione del prodotto devono essere effettuate solo da personale adeguatamente addestrato o restituito ad un centro di assistenza Michell Instruments approvato.

Appendice D

Informazioni sulla Qualità, sul riciclaggio e sulla Garanzia

Appendice D Informazioni sulla Qualità, sul riciclaggio e sulla Garanzia

Michell Instruments è conforme a tutte le legislazioni e direttive del campo. Le informazioni complete sono disponibili sul nostro sito:

www.michell.com/compliance

Questa pagina contiene le informazioni sulle seguenti direttive:

- Direttiva ATEX
- Sistemi di calibrazione
- Conflict minerals
- Normativa FCC
- Qualità di fabbricazione
- Dichiarazione anti-schiavitù
- Direttiva attrezzature a pressione
- Conformità REACH
- Conformità RoHS3
- Direttiva WEEE2
- Politica di riciclaggio
- Garanzia e restituzione

Questa informazione è disponibile anche nel formato PDF

Appendice E

Dichiarazione di Decontaminazione

Appendice E Dichiarazione di Decontaminazione

Dichiarazione di Decontaminazione

NOTA IMPORTANTE: Prima che lo strumento o uno qualsiasi dei suoi componenti lasci il vostro sito e ci venga restituito o, laddove applicabile, prima che un ingegnere Michell esegua dei lavori sul vostro sito, compilate il presente modulo.

Instrument			Serial Number	
Warranty Repair?	YES	NO	Original PO #	
Company Name			Contact Name	
Address				
Telephone #			E-mail address	
Reason for Return /Description of Fault:				
Has this equipment been exposed (internally or externally) to any of the following? Please circle (YES/NO) as applicable and provide details below				
Biohazards			YES	NO
Biological agents			YES	NO
Hazardous chemicals			YES	NO
Radioactive substances			YES	NO
Other hazards			YES	NO
Please provide details of any hazardous materials used with this equipment as indicated above (use continuation sheet if necessary)				
Your method of cleaning/decontamination				
Has the equipment been cleaned and decontaminated?			YES	NOT NECESSARY
Michell Instruments will not accept instruments that have been exposed to toxins, radio-activity or bio-hazardous materials. For most applications involving solvents, acidic, basic, flammable or toxic gases a simple purge with dry gas (dew point <-30°C) over 24 hours should be sufficient to decontaminate the unit prior to return. Work will not be carried out on any unit that does not have a completed decontamination declaration.				
Decontamination Declaration				
I declare that the information above is true and complete to the best of my knowledge, and it is safe for Michell personnel to service or repair the returned instrument.				
Name (Print)			Position	
Signature			Date	

NOTA:



<http://www.michell.com/it>