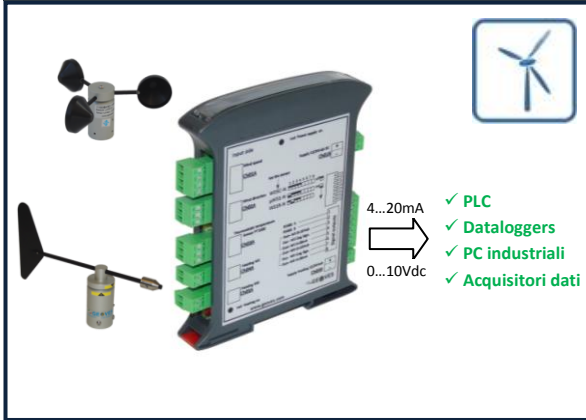


## IAN420-2C – Interfaccia salva anemometri con isolamento galvanico e termostatazione (Rev.3 010917)



### Descrizione

IAN420-2C è un'interfaccia ad isolamento galvanico che consente di collegare 2 anemometri (velocità e direzione vento) ai più comuni PLC industriali con ingresso analogico in tensione o in corrente; IAN420-2C è stata progettata specificatamente da Geoves per risolvere le problematiche tipiche **delle turbine eoliche**. L'isolamento galvanico dei segnali degli anemometri e dell'alimentazione abbinato ad una gestione intelligente delle misure, grazie alla cpu interna, rendono IAN420-2C particolarmente adatto anche per **installazioni ad altezze >20m** e in siti esposti a scariche elettrostatiche e fulmini (**funivie, torri faro, tralicci, ecc...**). Gli anemometri interfacciabili possono avere uscita in frequenza (sensore di velocità) e a potenziometro (sensore di direzione); per le versioni riscaldate nell'interfaccia IAN420-2C è integrato un circuito di termostatazione che attiva la scaldi glia anti-ghiaccio degli anemometri.

### VANTAGGI e PRINCIPALI CARATTERISTICHE

#### Affidabilità e minime manutenzioni



✓ **L'isolamento galvanico** e la **stabilizzazione della tensione di alimentazione** evitano il passaggio di sovratensioni sia sull'alimentazione sia sui segnali degli anemometri



✓ L'elettronica di condizionamento del segnale avviene all'interno della scheda e non direttamente negli anemometri: questo accorgimento assicura **maggiori immunità** ai guasti dei sensori e di conseguenza **minori interventi in quota** sulla navicella della turbina eolica

✓ IAN420-2C dispone di isolatori galvanici ottici e di uno stabilizzatore/limitatore della tensione di alimentazione; non sono richiesti pertanto altri scaricatori o interfacce esterne per gli anemometri

#### Gestione intelligente delle misure anemometriche

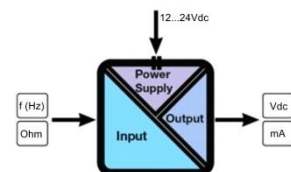


✓ Il microprocessore della scheda consente una gestione ottimale delle misure anemometriche evitando gli errori (sbandieramenti, spikes, ecc...) causati dalla turbolenza creata dal passaggio delle pale eoliche in prossimità dei sensori



#### Compatibilità

- ✓ IAN420-2C genera 2 uscite analogiche disponibili in corrente 4...20mA oppure in tensione 0...10Vdc compatibili con i più comuni PLC e acquisitori industriali presenti in commercio. Altre tipologie di uscite (es. 0...5Vdc, 0...20mA, ecc...) sono disponibili su richiesta.
- ✓ Alimentazione standardizzata 12...24Vdc  $\pm 10\%$



#### Termostatazione integrata



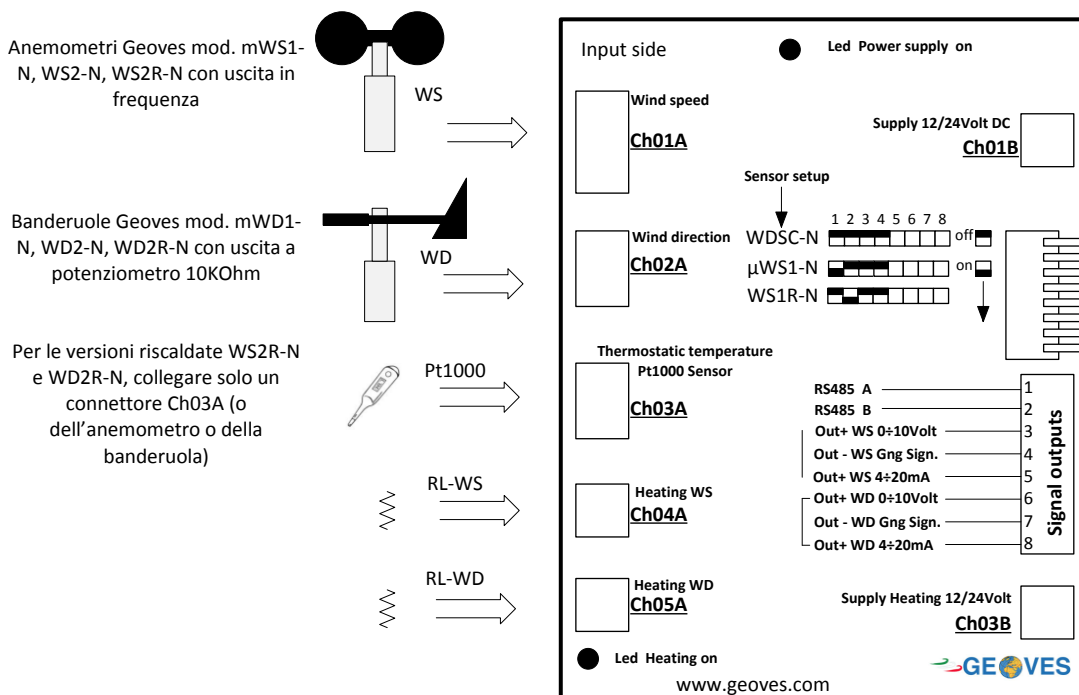
✓ IAN420-2C dispone di un termostato che controlla automaticamente il riscaldamento delle scaldiglie anti-ghiaccio degli anemometri (versioni riscaldate WS2R e WD2R). Tale controllo avviene mediante la rilevazione della temperatura generata da un sensore a Pt1000 integrato negli anemometri Geoves.

#### Applicazioni principali

- 1) **Turbine eoliche** (consigliato per installazioni dell'anemometro ad altezze maggiori di 20m)
- 2) **Applicazioni civili ed industriali (ciminere, ponti stradali, torri faro, funivie, ecc...)**
- 3) **Monitoraggi anemometrici in alta quota con presenza di ghiaccio e neve**

**Dati tecnici**

Modello	IAN420-2C – Interfaccia di protezione anemometri con convertitore analogico e termostatazione	
Alimentazione / Power supply voltage	12...24Vdc ±10%	
Consumo alimentazione / Supply Current	< 80mA @ 24Vdc	
Un ingresso analogico con isolamento galvanico ottico /An analog input with optical galvanic insulation	5000 Vrms/1 min.	
Un ingresso in frequenza con isolamento galvanico ottico /A frequency input with optical galvanic insulation	5000 Vrms/1 min.	
Due uscite analogiche in tensione / Two analog voltage outputs	0...10Vdc WS ..WD	
Due uscite analogiche in corrente / Two analog current outputs	4...20mA WS..WD	
Carico massimo di shunt/ Maximum shunt load	250Ω@12Vdc	
Carico massimo di shunt/ Maximum shunt load	400Ω@24Vdc	
Carico minimo di shunt/ Minimun shunt load	10Ω	
Gnd comune per le uscite / Gnd common for the outputs	Gnd Signal=Gnd Supply	
Una uscita seriale RS485 **/An RS485 serial output **	RS485 multi-drop	
Sensore di temperatura per termostato / Temperature sensor for thermostat	Pt1000 2Wires 5mt max.	
Alimentazione scaldiglia sensori per riscaldamento/ Power heater for heating sensors	+12÷24Volt DC 2A Max.	
Controllo automatico di riscaldamento sensori / Automatic sensors control heating	On <5°C Off >5°C ±0.3°C	
Alimentazione WD con tensione di riferimento / WD power with the reference voltage	200mV Pot. 1K...50KΩ	
Ingresso Wind Speed segnale AC / Wind Speed signal AC input	Vpp 100mV 500Hz	
Ingresso Wind Speed segnale onda quadra / Wind Speed input signal square wave	5Volt 1000Hz	
Range sensore di direzione vento (WD) / Range of wind direction sensor (WD)	0...359° Nord	

**Layout delle connessioni**


## Installazione

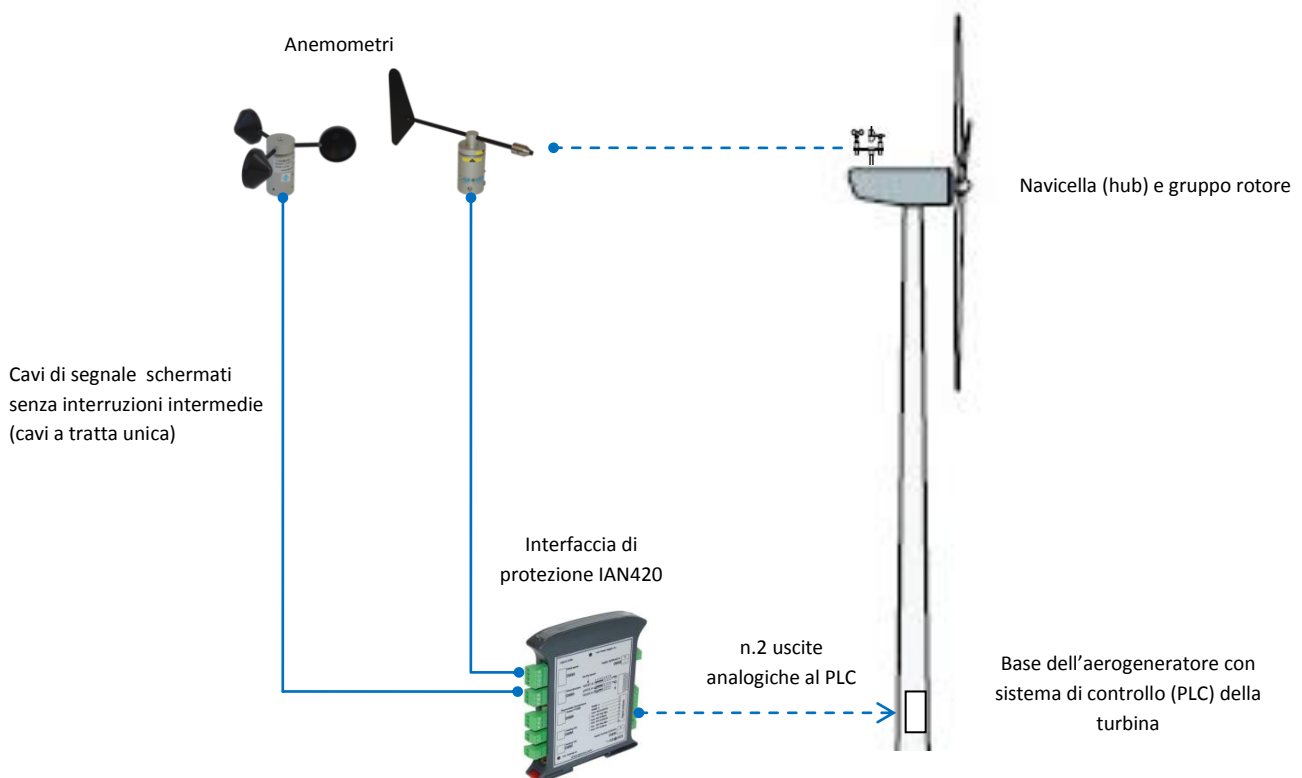
Per garantire minori manutenzioni in quota e una maggiore immunità ai disturbi si raccomanda di installare l'interfaccia IAN420-2C alla base dell'aerogeneratore (ove normalmente è installato il sistema di controllo e gestione della turbina) in un punto facilmente accessibile e distante dal gruppo rotore/generatore elettrico installato nella navicella.

Installando l'**interfaccia di protezione IAN420 alla base del palo** dell'aerogeneratore si ottengono i seguenti **benefici**:

- Non sono necessari interventi in quota sugli anemometri in quanto tutta l'elettronica di conversione e le protezioni ad isolamento galvanico sono all'interno della IAN420 pertanto, in caso di fulminazione, è la stessa scheda che interviene a protezione degli anemometri. Eventuali guasti si concentreranno quindi prevalentemente sulla scheda.
- Si riducono i tempi e i costi degli interventi di manutenzione. Un intervento in quota richiede molto più tempo, attrezzature, abilitazioni e macchinari rispetto ad un semplice intervento a terra da parte di un elettricista.
- Maggiore immunità ai disturbi elettromagnetici indotti dal generatore elettrico della turbina

Inoltre al fine di ottenere un funzionamento ottimale del sistema, si consigliano i seguenti accorgimenti impiantistici:

1. Per il collegamento tra gli anemometri e l'interfaccia IAN420 si raccomanda di utilizzare cavi schermati senza interruzioni di tratta; in questo modo si assicura una maggiore immunità dai disturbi elettromagnetici provenienti da fonti esterne
2. Sempre per il collegamento degli anemometri si raccomanda l'uso dei cavi Geoves cod. CSxx già dotati di connettore IP68 (lato sensore) e puntalini (lato IAN420); questa soluzione assicura la correttezza del collegamento in quanto tutti i cavi Geoves vengono testati in laboratorio prima dell'installazione in campo
3. Realizzare un buon sistema di messa a terra alla base della turbina verificando che il valore della resistenza di terra sui dispersori sia  $< 40\Omega$
4. Nei siti particolarmente soggetti a fulminazioni dirette dall'alto, utilizzare un'asta di captazione che protegga gli anemometri sulla navicella; questa soluzione attirerà i fulmini sull'asta e li scaricherà direttamente al sistema di terra (v. punto 3)



**Figura 1 – Modalità raccomandata di installazione dell'interfaccia di protezione degli anemometri**