



	Termometro Neve TN20	
	Manuale	Pagina 1 di 11

---


# Modulo Termometro Neve TN20

	Termometro Neve TN20	
	Manuale	Pagina 2 di 11

## Sommario

---

<b>Modulo Termometro Neve TN20.....</b>	<b>1</b>
<b>1. Introduzione.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Caratteristiche Funzionali .....</b>	<b>4</b>
2.1 Specifiche Generali .....	4
2.2 Foto .....	5
<b>3. Caratteristiche Tecniche.....</b>	<b>9</b>
<b>4. Requisiti di sistema per il prodotto .....</b>	<b>11</b>
4.1 Requisiti di Sito.....	11
4.2 Requisiti di Centrale .....	11

	Termometro Neve TN20	
	Manuale	Pagina 3 di 11

## 1. Introduzione


---

Il presente documento illustra le principali caratteristiche del modulo Termometro Neve TN20 4/12/21 sensori.

Il modulo consente l'acquisizione dei dati di temperatura all'interno del manto nevoso e la loro memorizzazione su memoria non volatile di tipo flash. I dati possono essere acquisiti in corrispondenza di scadenze programmate o in modalità istantanea su richiesta dell'utilizzatore.

Il modulo è disponibile nelle versioni a 4 a 12 e a 21 sensori.

Il modulo può essere collegato direttamente a una stazione SPM20 tramite bus Caenet.


	Termometro Neve TN20	
	Manuale	Pagina 4 di 11

## **2. Caratteristiche Funzionali**

---


### **2.1 Specifiche Generali**

---

	Termometro Neve TN20	
	Manuale	Pagina 5 di 11

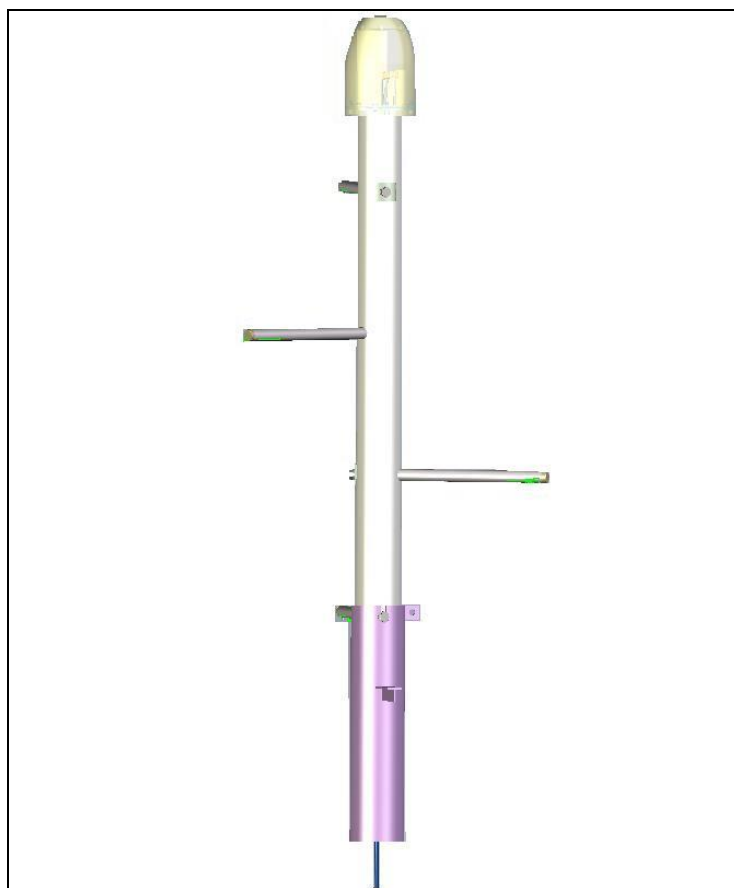
Denominazione	<b>Modulo Termometro Neve TN20/4 o TN20/12 o TN20/21</b>
Collocazione	<b>Sistema SIR20, stazione SPM20</b> Può essere installata su qualunque sito in cui sia presente una SPM20. Si interfaccia alla stazione tramite bus Caenet.
Funzionalità	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Misura della Temperatura del manto nevoso</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Acquisizione valore di temperatura del manto nevoso a diverse altezze:   <i>TN20/4:</i> 0, 300, 600 e 900 mm. Sensori a 120° a spirale.   <i>TN20/12:</i> 0, 200, 400, 600, 800, 1000, 1400, 1800, 2200, 2600, 3000 e 3400 mm. Sensori sullo stesso asse.   <i>TN20/21:</i> 0, 200, 400, 600, 800, 1000, 1200, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400, 2600, 2800, 3000, 3200, 3400, 3600, 3800 e 4000 mm. Sensori a 120° a spirale.               </li> </ul> </li> <li>• <b>Archiviazione dati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– I valori acquisiti sono archiviati su memoria flash.</li> </ul> </li> <li>• <b>Comunicazione mediante bus Caenet</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Possibilità di configurare il modulo, richiedere l'esecuzione di misure istantanee e scaricare le misure registrate.</li> <li>– Aggiornamento del firmware il locale e da remoto.</li> </ul> </li> </ul>
Installazione e cablaggio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Montaggio Palo Neve</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>TN20/4:</i> Montaggio su plinto.</li> <li><i>TN20/12</i></li> <li><i>TN20/21:</i> Montaggio su plinto con supporto di ancoraggio.</li> </ul> </li> <li>• <b>Montaggio Elettronica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>TN20/4:</i> Montaggio nei contenitori in cui risiede l'elettronica di base della stazione SPM20 o in contenitore supplementare.</li> <li><i>TN20/12</i></li> <li><i>TN20/21:</i> Montaggio in un contenitore sulla sommità del palo neve.</li> </ul> </li> <li>• <b>Alimentazione</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Il modulo riceve l'alimentazione direttamente dalla stazione attraverso il bus Caenet.</li> </ul> </li> </ul>

## 2.2 Foto


	Termometro Neve TN20	
	Manuale	Pagina 6 di 11

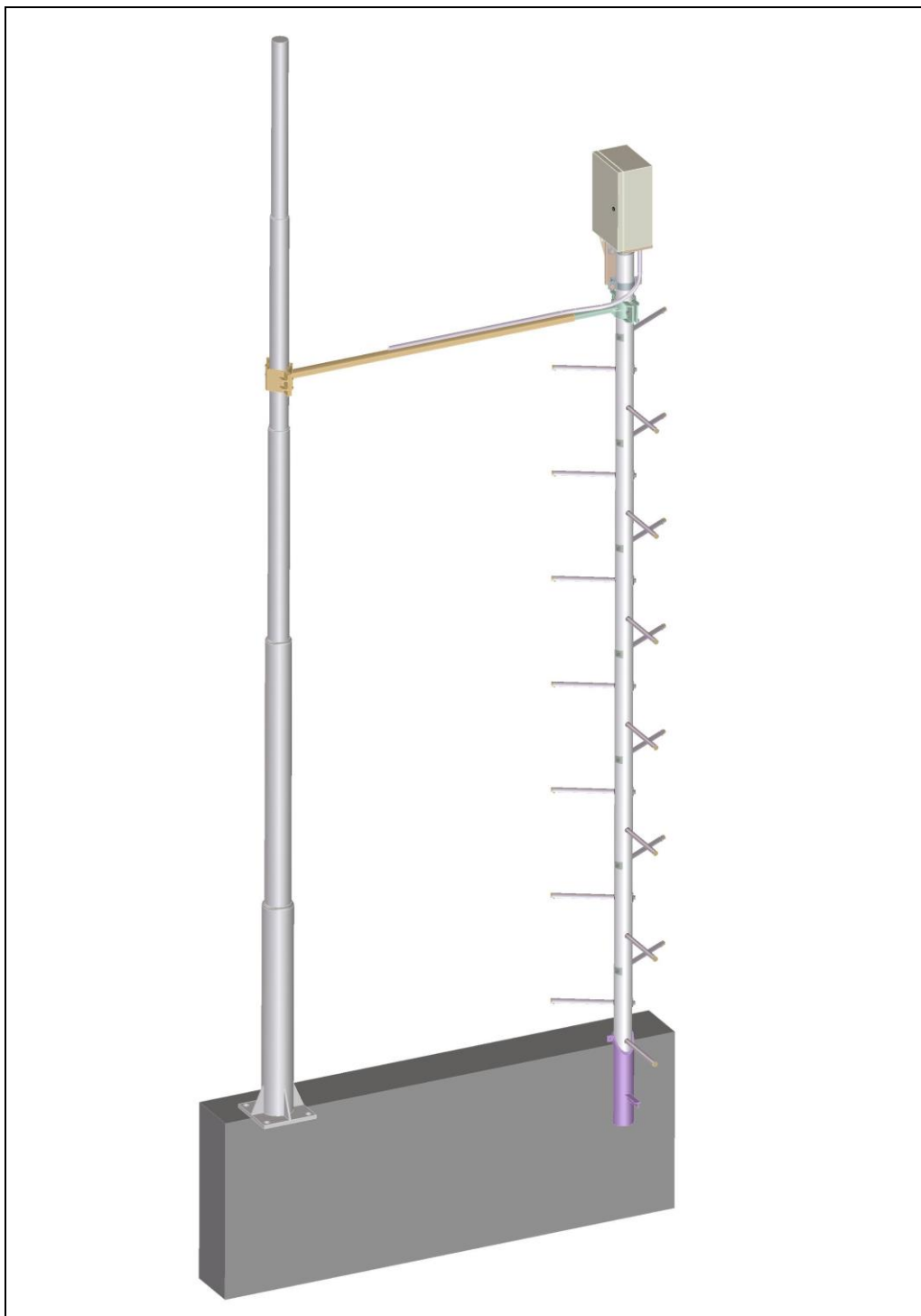


**Figura 1 – Braccio Termometro**




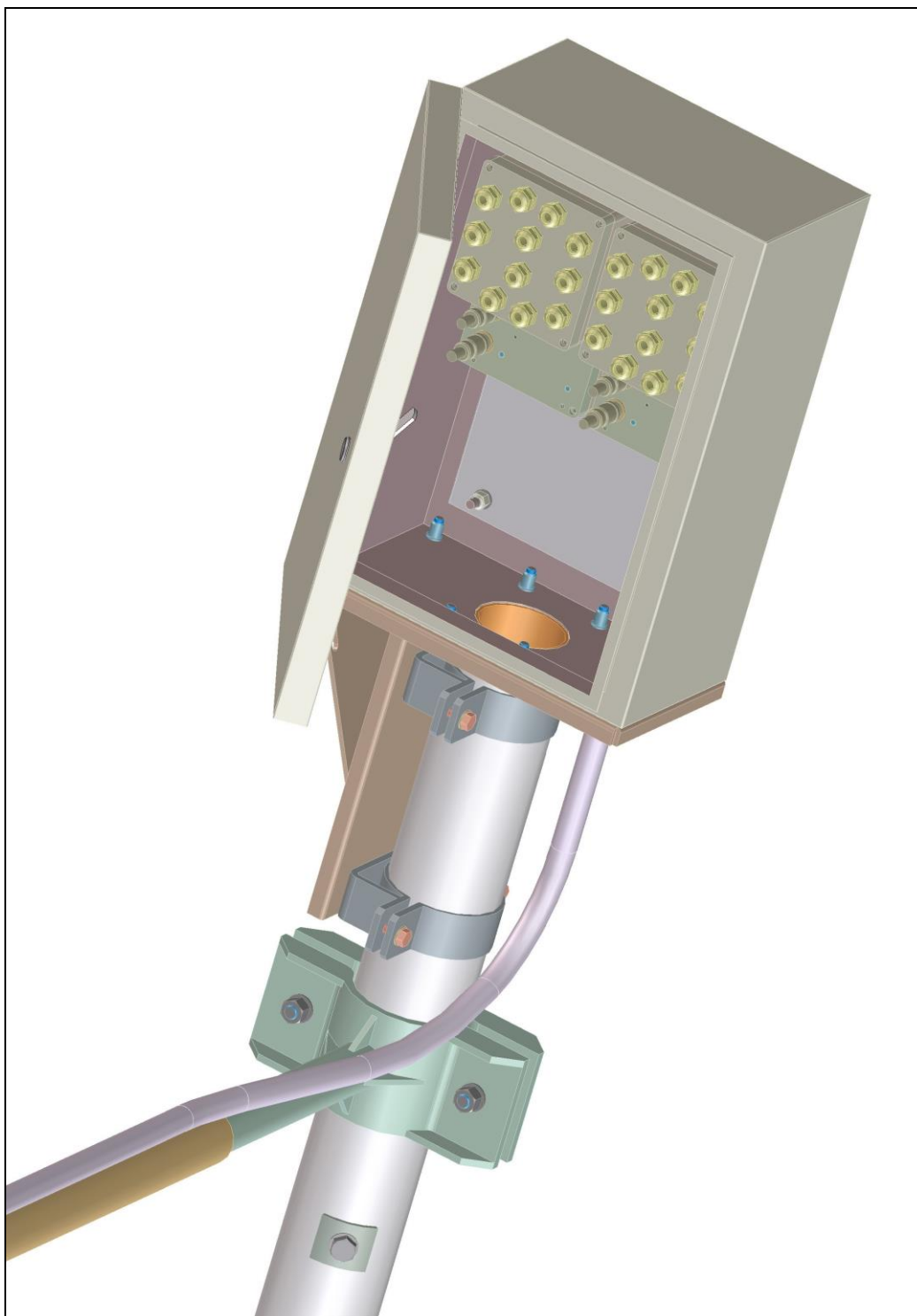
**Figura 2 - Palo (TN20/4)**

	Termometro Neve TN20	
	Manuale	Pagina 7 di 11




**Figura 3 - Palo completo con supporto di ancoraggio (TN20/21)**

	Termometro Neve TN20	
	Manuale	Pagina 8 di 11




**Figura 4 - Contenitore ed elettronica (TN20/21)**




	Termometro Neve TN20	
	Manuale	Pagina 9 di 11

### 3. Caratteristiche Tecniche

Cpu		16-bit MCU/16MHz
Memoria Ram		25 KByte programma/75 KByte dati
Memoria Flash-Eprom di programma		128 KByte
Memoria Eeprom di configurazione		4K Byte
Memoria Flash_Eprom dati		128 KByte
Interfaccia Caenet		Bus Caenet baud 9600 bps
RTC		Precisione 5 ppm/anno risoluzione 0.1 sec. Funzionalità allarme per impostazione scadenze
Range di alimentazione		10 ÷ 16 V
Assorbimento		stand-by 150 uA con controller attivo 45 mA
Distanza massima del Palo Neve dalla stazione periferica	TN20/4	50 m
	TN20/12	300 m
	TN20/21	300 m
Protezione degli ingressi		Mediante dispositivi a semiconduttore
Campo di temperatura operativo		-40 / +60 °C
Numero di sensori	TN20/4	4
	TN20/12	12
	TN20/21	21
Range di misura		-40 / +60 °C
Precisione		Classe A = ± 0.15°C
Risoluzione		0.1°C
Contenitore interno elettronica		Policarbonato IP65
Contenitore esterno		Acciaio inox AISI 304
Palo		Vetroresina con anima in PVC
Dimensioni contenitore elettronica (mm)		120 x 200 x 130 (l x h x p)
Dimensioni contenitore esterno (mm)	TN20/4	Non Applicabile
	TN20/12	300 x 450 x 250 (l x h x p)
	TN20/21	300 x 450 x 250 (l x h x p)
Dimensioni braccio termometro (mm)		lunghezza 328 - diametro 25
Dimensioni palo (mm)	TN20/4	diametro 96
		altezza totale 1750
		fuori terra 1285
		manto misurabile 939

	Termometro Neve TN20	
	Manuale	Pagina 10 di 11

	TN20/12	diametro	96
		altezza totale	5095
		fuori terra	4645
		manto misurabile	3439
	TN20/21	diametro	96
		altezza totale	5475
		fuori terra	5025
		manto misurabile	4039
Peso totale (Kg)	TN20/4	11,5	
	TN20/12	50	
	TN20/21	50	

	Termometro Neve TN20	
	Manuale	Pagina 11 di 11

## 4. Requisiti di sistema per il prodotto

---

### 4.1 Requisiti di Sito

---

Il modulo TN20 necessita dell'alimentazione tramite interfaccia Caenet e, pertanto, può essere installato in un qualunque sito in cui sia presente una SPM20.

### 4.2 Requisiti di Centrale

---

Non esistono particolari requisiti di centrale.