



STS4

SISTEMA WIRELESS PER PROVE SU STRUTTURE

Il nuovo STS4 della BDI è un sistema di acquisizione dati unico nel suo genere, progettato sulla base delle specifiche richieste del mondo dell'ingegneria civile.

L'ultima generazione dei sistemi STS wireless è più robusta, altamente efficiente e completamente compatibile con gli altri sistemi STS wi-fi.

BDI ha sviluppato i sistemi STS sulla base dell'esperienza acquisita attraverso innumerevoli test eseguiti su diverse tipologie di strutture.

Il suo facile utilizzo e i materiali di cui è composto STS4 permettono l'impiego in tutte le situazioni, anche in condizioni complesse.

I sensori abbinati all'STS4 sono facilmente installabili e programmabili grazie al software che permette l'acquisizione e la visualizzazione dei dati in tempo reale.

La velocità e la facilità d'impiego dei sistemi BDI permettono ed assicurano un'ottima e rapida acquisizione dei dati durante l'esecuzione di test in cantiere.



STANDARD E CARATTERISTICHE STS4

- Sistema wireless completo e pronto all'uso
- Sensori intelligenti che si identificano da soli, senza bisogno di caricarli canale per canale
- Standard 802.11 b/g/n protocollo wireless con backup su rete ethernet
- Compatibile con altri sistemi STS – wi-fi
- Possibilità di utilizzo anche di sensori non BDI



CAMPI DI APPLICAZIONE

- Ponti della rete autostradale e ferroviaria
- Strutture in calcestruzzo, in acciaio e legno
- Ponti di sollevamento: misura della coppia torsionale e spostamenti in contemporanea grazie alla connessione wi-fi
- Test in laboratorio
- Tesatura dei cavi

■ NUOVE FUNZIONALITÀ STS4

Il nuovo sistema STS4 è più leggero e molto più versatile in tutte le applicazioni. Inoltre presenta:

- nuovo nodo di estensione: potere di comunicazione fino a 16 canali tramite la porta di espansione sul nodo primario;
- auto compensazione di temperatura tra i sensori;
- aumento della tensione d'ingresso del sensore a $\pm 5\text{VDC}$;
- tensione di eccitazione programmabile (da +1 a +5 VDC);
- nuova porta con eccitazione a +15 VDC;
- aumento della frequenza di campionamento fino 1000 Hz;
- possibilità di programmare la derivazione per il controllo della funzionalità del sensore;
- alimentazione su supporto Ethernet (POE), funzionalità del nodo primario e delle tre estensioni anche sotto carica;
- batteria interna al litio;
- modalità di risparmio energetico più efficiente;
- grado di protezione IP67;
- compatibile con il vecchio software Win STS;
- nuovo software completamente ridisegnato, modalità live di acquisizione dati, supporto multilingua e compatibilità con Mac OS X;
- programmazione personalizzata con supporto LabView.

■ SENSORI PER PROVE STRUTTURALI

Gamma di sensori robusti con sistema plug-and-play per il sistema STS4. La maggior parte dei sensori può essere fornita con termo resistori interni per la compensazione della temperatura.

- Trasduttori di deformazione (con compensazione della temperatura) BDI
- Tiltmetri
- LVDT
- Accelerometri
- Celle di carico
- Inclinatori
- Trasduttori di pressione
- Piezometri
- Trasduttori d'amperaggio
- Connettore universale per la connessione di molteplici sensori



SPECIFICHE TECNICHE

	STS4-4-IW3	STS4-4-ID5 (Extender Node)
Measurement Type	Single-ended or Differential: voltage, millivolts, digital	Single-ended or Differential: voltage, millivolts, digital
Processor	Stellaris® Arm® Cortex™-M3	Stellaris® Arm® Cortex™-M3
Memory Internal Memory: Internal MicroSD Flash:	8 MB (Operating System) 2Gb Standard (Expandable to 16Gb), Auto measurement data back-up system.	8 MB (Operating System) 2Gb Standard (Expandable to 16Gb), Auto measurement data back-up system.
Maximum Sample Rate	1000 Hz	1000 Hz
Programmable Gain Settings	13 gain settings, ranging from 1mV diff, to 10V single ended	13 gain settings, ranging from 1mV diff, to 10V single ended
Analog to Digital Resolution	24-bit ADC	24-bit ADC
A/D Convertor Type	Sigma delta	Sigma delta
Voltage Reference System	Ratiometric ¹	Ratiometric ¹
A/D Temperature Tolerance	Gain drift 1 ppm/°C	Gain drift 1 ppm/°C
Input Channels	4	4
Temperature sensor Inputs (Thermistor)	One per input channel	One per input channel
STS4-4-ID5 Support	Up to 3 Extension Nodes	n/a
Excitation Voltages		
V_x (programmable)	+0 to +5 VDC @ 20mA (per channel)	+0 to +5 VDC @ 20mA (per channel)
V₊₁₅	+15 VDC @ 200mA (combined)	+15 VDC @ 200mA (combined)
Analog Voltage Accuracy		
V_x (programmable)	16 bit resolution, typ. 5ppm/°C	16 bit resolution, typ. 5ppm/°C
V₊₁₅	±5%	±5%
Signal Input Voltage Range	±5.0 VDC	±5.0 VDC
Power Supply		
Li-Ion Battery	+10.8 VDC (Nominal), 6.2Ah, 67Wh	n/a
DC Supply	+24 VDC @ 3.0 Amp (max for charging)	n/a
Power over Ethernet	+48 VDC per - IEEE 802.3af	n/a
Node-to-Node	+9VDC to +24VDC, power source dependent (supply only)	+9VDC to +24VDC, power source dependent (input and supply)
Typical Power Consumption		
Base Consumption	0.7W	0.7W
Typical Acquisition²	1.5W	1.5W
Sleep Mode	<10mW	<10mW
Communication		
Wireless	802.11b/g/n (2.412 - 2.484 GHz)	n/a
Ethernet	10T-Base (TCP/IP)	n/a
Node-to-Node	Proprietary high speed Low Voltage Differential Signal communication protocol	Proprietary high speed Low Voltage Differential Signal communication protocol
Sensor Interface		
Connector	10-Pin Mil-Spec circular bayonet snap-lock. IP67 Rated.	10-Pin Mil-Spec circular bayonet snap-lock. IP67 Rated.
Intelliducer Support³	Yes	Yes
Physical		
Enclosure	Combination aluminum extrusion and high strength molded parts.	Combination aluminum extrusion and high strength molded parts.
Protection	IP67	IP67
Size	8.0in x 4.5in x 3.25in (203mm x 115mm x 83mm)	8.5in x 4.5in x 2.0in (215mm x 115mm x 51mm)
Weight	2.63 Lbs. (1200 g.)	1.37 Lbs. (625g.)
Operating Temperature Battery Operation: DC Supply Only:	-10°C to +55°C -30°C to +65°C	n/a -30°C to +65°C
Storage Temperature	-40°C to +85°C	-40°C to +85°C
Compliance		
CE	Coming Soon!	Coming Soon!
FCC	Coming Soon!	Coming Soon!
Wireless Module:	FCC, IC, and CE Certified	n/a
Computer Requirements for BDI Software		
WinSTS	Windows® XP, Vista, 7 (32 or 64-bit OS)	
STS-LIVE	Windows® XP, 7 (32 or 64-bit OS), MAC OS X 10.7 or Higher	
Interference To Third Party Software	Platform independent TCP/IP client/server, LabView ⁴ support	
Multi-Language Support	STS-LIVE	
Warranty	3 Years	3 Years

¹ Ratiometric: The system reference voltages are all derived from the same high precision ultra stable source. Any residual drift would change excitation and ADC reference effectively canceling drift out.

² Typical power drain is calculated with four 350 Ω full bridge strain transducer connected to the system and collecting data at the highest sample rate possible. This does not include battery charging power consumption.

³ Intelliducer support refers to BDI's intelligent sensor connector interface. The intelligent sensor interface contains the sensor ID, calibration factor, gain setting, etc. within a memory chip inside the sensor connector.

⁴ BDI can provide a *.dll file for custom programming capabilities with LabView.

SISTEMA WIRELESS

