

Wzzard Intelligent Node

Inteligentne urządzenie węzła końcowego z obsługą SmartMesh IP oraz Bluetooth LE

- W połączeniu z bramą Spectre Network Gateway tworzy wysoce skalowalną i niezawodną bezprzewodową sieć typu mesh
- Umożliwia podłączenie standardowych przemysłowych czujników analogowych i cyfrowych
- Aplikacja Wzzard App pozwala na zdalny odczyt i konfigurację urządzeń Edge Node za pomocą smartfonu lub tabletu z systemem Android
- Wytrzymała, wzmocniona włóknem przemysłowa poliestrowa obudowa
- Klasa ochrony IP66
- Obsługa protokołów MQTT oraz JSON dla platformy IoT.



Łączność bezprzewodowa tam, gdzie potrzebujesz

Inteligentna bezprzewodowa platforma Wzzard™ tworzy szybko i łatwo kompletny układ połączeń pomiędzy czujnikami a aplikacją w sieci lub Internecie. Platforma wykorzystuje inteligentne urządzenia węzłów końcowych Edge Node oraz bezprzewodową sieć SmartMesh IP pracującą w standardzie 802.15.4e. Przesyła dane z czujników do bramy Spectre Network Gateway. Brama Spectre Network Gateway przez przewodowe lub komórkowe połączenie z Internetem komunikuje się z aplikacją obsługującą platformę IoT za pomocą protokołów MQTT i JSON. Urządzenia Wzzard Intelligent Edge Nodes obsługują praktycznie każdy rodzaj przemysłowych standardowych czujników zewnętrznych, w tym z wejściami analogowymi ogólnego przeznaczenia, cyfrowymi (wejścia/wyjścia) oraz termopary. Mogą również zawierać wbudowane czujniki - w zależności od modelu, np. akcelerometr 3D, natomiast wszystkie zawierają wewnętrzny czujnik temperatury. Podłączenia czujników mogą być wykonane przewodowo z użyciem dławnic kablowych lub złącza M12.

Bezpieczna, niezawodna i wysoce skalowalna bezprzewodowa sieć

Platforma Wzzard™ wykorzystując sieć typu mesh zapewnia 99,999% dostępność połączeń z czujnikami, nawet w środowisku najbardziej wymagającym pod względem propagacji fal radiowych. Nowe urządzenie końcowe Edge Node może być dodane w dowolnym czasie a sieć SmartMesh dynamicznie przekonfiguruje się - również w wypadku usunięcia Edge Node z sieci. Jest to wbudowana funkcjonalność sieci SmartMesh i nie musi być ona kontrolowana przez bramę sieciową.

Łatwa instalacja i konfiguracja

Konfiguracja platformy Wzzard™ jest łatwa przy użyciu smartfonu lub tabletu z systemem operacyjnym Android. Korzystając z aplikacji Wzzard App, twoje przenośne urządzenie umożliwi konfigurację węzłów Edge Node przez połączenie Bluetooth LE. W urządzeniu Edge Node można m.in. przeprowadzać kalibrację, skalowanie informacji, przypisywanie jednostek miary, własnych nazw, geolokalizacji oraz innych informacji opisowych. Uproszczony został również montaż samych urządzeń, które mogą być przymocowane do każdej powierzchni za pomocą śrub lub do powierzchni żelaznych dzięki wbudowanym magnesom. Obudowa wykonana z poliestru PBT i wzmocniona włóknem posiada stopień ochrony IP66 umożliwiając zastosowanie w praktycznie dowolnym środowisku przemysłowym.



Wzzard Intelligent Node

Inteligentne urządzenia końcowe Network Edge

Bezprzewodowa platforma Wzzard™ zapewnia „inteligencję” działania urządzeń końcowych Edge Node, dzięki czemu mogą one przysyłać dane tylko w przypadku przekroczenia określonej, definiowalnej wartości progowej lub poziomu alarmowego. Do przesyłanych danych mogą być dołączane przydatne informacje takie, jak geolokalizacja, nazwa urządzenia oraz czas pracy. Eliminuje to niepotrzebny ruch sieciowy, odciąża nadrzędne zasoby i obniża koszty transmisji danych w sieci komórkowej realizowanej przez bramę sieciową Spectre Network Gateway. Dzięki zastosowanej bezprzewodowej technologii o niskim poborze mocy oraz możliwości programowej synchronizacji czasowej, urządzenia końcowe Edge Node mogą pracować wiele lat zasilane bateryjnie.

SPECIFICATIONS

POWER	
Internal	(2) 3.6V 2400 mAH Lithium Thionyl Chloride AA batteries
Battery Life	Multiyear based on 1 min sensor sampling and reporting
Optional External Input Voltage	3.3 VDC +/- 5%
MECHANICAL	
Physical Connection	M12 Connector 1/2" (12.7 mm) Conduit, sensor interface cable included; 8 wire, 26 gage, 6 ft. (1.8 m)
Sensor Inputs	Analog Input (0 - 5 VDC, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA) Digital Input (0-48 VDC) Digital Input Frequency 1-1K Hz (Accuracy + or - 1 Hz) Digital Input Counter Integrated Accelerometer 3 Axis Integrated Temperature Thermocouple J, K Type Digital Output (0-30 VDC)
Optional External Antenna	RP-SMA, Omnidirectional, 3.8 dBi, 2.4 GHz Dimensions 7.64 inches (194 mm)
Mounting	Magnetic mounting via internal magnet Pull force 4.7 lbs (2.13 kg) (4) Mounting ears, M5 (#10)
Enclosure Weight	IP66-rated, fiber reinforced polyester PBT 0.75 lbs (0.34 kg)
TECHNOLOGY	
Wireless	802.15.4e, SmartMesh IP
Protocols	MQTT-SN, MQTT, JSON
Bluetooth	Bluetooth 4.0 Low Energy (LE)
LED	Network Connectivity
ENVIRONMENTAL	
Installation	Indoor or outdoor
Operating Temperature	-40 to 80°C (-40 to 176°F)
Storage Temperature	-40 to 85°C
Operating Humidity	0 to 95% Non-condensing
WIRELESS SECURITY	
Device Authentication	128 bit AES-based encryption with multiple keys
Message integrity check (MIC)	Synchronized key changeovers
Customized key rotation	



Wzzard Intelligent Node

SENSOR INTERFACE SPECIFICATIONS

DIGITAL INPUTS	
Voltage range	0 – 48 VDC
V_L	0.97 V Maximum
V_H	1.8 V Minimum
Pull up current	32 μ A
Type	Sourcing (PNP)/Sinking (NPN) Software selectable input
Isolation	None
RATE/FREQUENCY INPUTS	
Frequency	Does a 1 second measurement at each measurement/publish interval Digital Input Frequency 1-1K Hz (Accuracy + or – 1 Hz) Uses the falling edge or rising edge based on the Invert Enabled setting
COUNTER INPUT	
Channels	Actively counts either the falling edge (Invert enabled) or rising edge (Invert disabled) Can use a multiplier to convert to a unit type or count 2 selectable/shared with Digital inputs Rolls over at 999999.9
ANALOG INPUTS	
Input ranges	0 - 5 VDC, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA
Resolution	12 bit
Input load resistance	100 Mega ohm (0-5VDC), 250 ohm (0 - 20 ma)
Accuracy	Voltage: 0.10% of full scale reading, 0.20% max. Current: 0.11% of full scale reading, 0.24% max.
THERMOCOUPLE INPUT	
Types Supported	J and K
Ranges Supported	Type J -210 to +1,200 °C Type K -270 to +1,372 °C
Resolution	0.25 °C
Accuracy	Typical +/- 2 °C +/- 6 °C over the temperature range of -40 to 80 °C
DIGITAL OUTPUTS	
Voltage range	0 - 30 VDC
Output Type	Open Drain
Output Current	Not to be less than 100ma
Protection	Current Limit Protection
Isolation	None

INTEGRATED SENSORS

TEMPERATURE	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS
Offset	Temperature Offset Error @ 25 °C		+/- 0.25		°C
Slope Error			+/- 0.033		°C/ °C
3 AXIS ACCELEROMETER					
Configurable measurement ranges	+/-2 g, resolution of 1 mg/LSB +/-4 g +/-8 g				
Configurable output data rates	12.5Hz, 5Hz, 50Hz, 100Hz, 200Hz, 400Hz				

SMARTMESH IP 802.15.4E RADIO SPECIFICATIONS

PARAMETER	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS
Frequency Band		2,400		2,4835	GHz
Number of Channels			15		
Channel Separation			5		MHz
Channel Clear Frequency	Where k = 11 to 25, as defined by IEEE 802.4.15		2405 + 5*(k-11)		MHz
Modulation	IEEE 802.15.4 Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS)				
Raw data rate			250		kbps
Range	25 °C, 50% RH, +2dBi Omni-Directional Antenna, Antenna 2 m above ground				
	Indoor		100		m
	Outdoor		300		m
Receiver Sensitivity	Packet Data Error Rate (PER) = 1%			-93	dBm
Receiver Sensitivity	PER = 50%			-95	dBm
Output Power	Delivered to a 50 Ω load			8	dBm



Wzzard Intelligent Node

BLUETOOTH LE RADIO SPECIFICATIONS

NO.	CHARACTERISTICS	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	BT SPEC.	UNIT
1	Operation Frequency Range		2402		2480		MHz
2	Channel Spacing			2			Mhz
3	Output Power	Maximum setting, measured at single ended 50ohm.		4			dBm
		Minimum setting, measured at single ended 50ohm.		-24			dBm
4	Sensitivity, High Gain Mode	High Gain Mode		-93.0		-70	dBm
		Standard Mode		-92.5		-70	dBm

THIONYL CHLORIDE LITHIUM BATTERIES (2 SUPPLIED WITH PRODUCT)

CHARACTERISTICS	CONDITIONS
Temperature Range	-40 to 85°C
Nominal Capacity	2.4 Ah
Nominal Voltage	3.6 V
Diameter	14.5 mm
Height	50.5 mm

*Potential hazard: Do not recharge, crush, disassemble or heat above 212°F (100°C)

ORDERING INFORMATION

MODEL NUMBER	THERMOCOUPLE INPUT
WSD2CTJ	Wireless Mesh 802.15.4e, 2 Thermocouple J-type Inputs, 1 Digital Output; External Antenna, Conduit Connector
WSD1CTJ	Wireless Mesh 802.15.4e, 2 Thermocouple J-type Inputs, 1 Digital Output; Internal Antenna, Conduit Connector
WSD2CTK	Wireless Mesh 802.15.4e, 2 Thermocouple K-type Inputs, 1 Digital Output; External Antenna, Conduit Connector
WSD1CTK	Wireless Mesh 802.15.4e, 2 Thermocouple K-type Inputs, 1 Digital Output; Internal Antenna, Conduit Connector
MODEL NUMBER	ACCELEROMETER
WSD2XV0	Wireless Mesh 802.15.4e Integrated Accelerometer; External Antenna
WSD1XV0	Wireless Mesh 802.15.4e Integrated Accelerometer; Internal Antenna
MODEL NUMBER	ANALOG INPUT
WSD2MA2	Wireless Mesh 802.15.4e; 2 Analog Inputs, 1 Digital Output; External Antenna, M12 Connector
WSD1MA2	Wireless Mesh 802.15.4e; 2 Analog Inputs, 1 Digital Output; Internal Antenna, M12 Connector
WSD2CA2	Wireless Mesh 802.15.4e; 2 Analog Inputs, 1 Digital Output; External Antenna, Conduit Connector
WSD1CA2	Wireless Mesh 802.15.4e; 2 Analog Inputs, 1 Digital Output; Internal Antenna, Conduit Connector
WSD2CJA	Wireless Mesh 802.15.4e; 2 Analog Inputs, 1 Digital Output, 2 Thermocouple J-type Inputs; External Antenna, Conduit Connector
WSD2MA3	Wireless Mesh 802.15.4e; 3 Analog Inputs; External Antenna, M12 Connector
WSD1MA3	Wireless Mesh 802.15.4e; 3 Analog Inputs; Internal Antenna, M12 Connector
WSD2CA3	Wireless Mesh 802.15.4e; 3 Analog Inputs; External Antenna, Conduit Connector
WSD1CA3	Wireless Mesh 802.15.4e; 3 Analog Inputs; Internal Antenna, Conduit Connector
MODEL NUMBER	DIGITAL INPUT
WSD2MD2	Wireless Mesh 802.15.4e; 2 Digital Inputs, 2 Digital Outputs; External Antenna, M12 Connector
WSD1MD2	Wireless Mesh 802.15.4e; 2 Digital Inputs, 2 Digital Outputs; Internal Antenna, M12 Connector
WSD2CD2	Wireless Mesh 802.15.4e; 2 Digital Inputs, 2 Digital Outputs; External Antenna, Conduit Connector
WSD1CD2	Wireless Mesh 802.15.4e; 2 Digital Inputs, 2 Digital Outputs; Internal Antenna, Conduit Connector

ACCESSORIES

PART NUMBER	DESCRIPTION
ACH2-DBAT-DP003	External Antenna, 2.4 GHz, 2 dBi, Dipole, RP-SMA, hinged, 3.8 dBi
ACH2-AT-DP011	Magnetic Mount Antenna, 2.4 GHz, 3.8 dBi
WSCACO-6	Pigtail Cable 6 ft (1.8m)
WSCAM12-6	M12 Wiring harness cable, 8 pin, 6 ft (1.8 m)
ZXTMT	Cable Gland/Conduit Kit



Wzzard Intelligent Node

APPROVALS AND CERTIFICATIONS

CE	
EN55022	CISPR (EN55022) Class A
EN 61000-6-2:2005	Generic immunity standard for (heavy) industrial environments
EN 61000-6-4:2006+A1:2011	Emission standard for (heavy) industrial environments
EN61000-4-2	ESD +/- 8kV air, +/- 4kV contact
EN61000-4-3	RFI
EN61000-4-4	EFT
EN61000-4-5	Surge
EN61000-4-6	CI
EN60255-21-1	Vibration, 2g, 10-500Hz 0.3mm displacement
EN60255-21-2	Shock, 50g, 11ms half sine wave, 18 shocks
ENVIRONMENTAL	
IEC 60068-2-6:2007	Vibration, 2g, 10-500 Hz, 1.5mm displacement
IEC 60068-2-27:2008	Shock, 50g, 11ms half sine wave, 18 shocks
FCC/IC	
FCC Part 15 Class A	
FCC - Part 15.247	
Industry Canada - RSS210	
SAFETY	
UL/CSA Class 1, Division 2 Group A, B, C, D	
REGULATORY APPROVALS	
ROHS and WEEE Compliant	

MECHANICAL DIAGRAM

