

1Wire / Modbus RTU

Converter

The sensor network is considered as part of the solution for monitoring the environmental variables of temperature and humidity in the desired space. Therefore, the type of network and their communication protocol play an important role in the complexity of the implemented network. Implementing a sensor communication network based on the 1wire protocol is one of the low-cost and standard methods.

The CON1W-M.BUS-S991 Converter is an industrial communication module that converts data collected from a set of 1wire sensors into an RTU-based protocol via the microcontroller for easy transfer to other PLC equipment or industrial systems. The purpose of designing and implementing this converter is to be able to connect a set of sensors to a low voltage bus. For easy connection, 4 network ports are provided on this converter. Therefore, a set of sensors on these 4 buses can collect data independently. These bursars can be used to connect a maximum of 45 temperature sensors and 12 temperature and humidity sensors.

This converter can be used to convert the protocol of 1wire sensors TH1W-S991 and T1W-S991 series manufactured by FTSV Company. It can be used for other 1wire sensors in the market by following the cabling instructions. Using this module in data center and server room environments that need to cover a large number of sensors together, is highly efficient and can be used through the output of Modbus to the next converters and finally to connect to the controller and provide access as SNMP used in DCIM control and monitoring systems.

#	Spec	Descriptions
1	Input Voltage	24 VDC
2	Output Signal type	Modbus RTU
2	Input Port QTY	4*RJ45, 1*Modbus RTU
4	Output Port QTY	1*Modbus RTU
5	Conf. Port Type	Modbus RTU
6	Temp QTY	Up to 45 PCs
7	Humidity & Temp QTY	Up to 12 PCs
8	Dimension	13.5*8.5*3 CM (L*W*H)
9	P/N	CON1W-M.BUS-S991

مبدل

پروتکل 1Wire به Modbus RTU

شبکه حسگر به عنوان بخشی از راهکار پایش متغیرهای محیطی دما و رطوبت در فضای مورد نظر محسوب می‌شود. از این جهت نوع شبکه و پروتکل ارتباطی آنها نقش مهمی در پیچیدگی شبکه پیاده‌سازی شده ایفا می‌کند. در این میان پیاده‌سازی شبکه ارتباطی سنسورها مبتنی بر پروتکل 1wire یکی از روش‌های استاندارد با هزینه پایین محسوب می‌شود.

مبدل CON1W-M.BUS-S991 یک ماژول ارتباطی صنعتی است که از طریق میکروکنترلر، داده‌های گردآوری شده از مجموعه سنسورهای 1wire را جهت امکان پذیری انتقال به دیگر تجهیزات PLC یا سیستم‌های صنعتی به پروتکل مدباس (Modbus RTU) تبدیل می‌کند.

هدف از طراحی و پیاده‌سازی این مبدل امکان اتصال مجموعه‌ای از سنسورها در یک باس ولتاژ پایین است. برای راحتی اتصالات ۴ پورت ورودی شبکه بر روی این مبدل در نظر گرفته شده است. از این جهت مجموعه‌ای از سنسورها بر روی این ۴ باس به صورت مستقل می‌توانند نسبت به گردآوری داده‌ها اقدام نمایند. از این باس‌ها می‌توان برای اتصال حداکثر ۴۵ سنسور دما و ۱۲ سنسور دما و رطوبت استفاده نمود.

این کانورتر می‌تواند برای تبدیل پروتکل سنسورهای سری TH1W-S991 و T1W-S991 مورد استفاده قرار گیرد. برای دیگر سنسورهای 1wire موجود در بازار نیز با رعایت دستورالعمل کابل کشی قابل استفاده خواهد بود. استفاده از این ماژول در محیط‌های مراکز داده و اتاق سرور که نیازمند پوشش تعداد زیادی سنسور محیطی در کنار هم هستند، کارایی بالایی داشته و می‌تواند از طریق خروجی مدباس به مبدل‌های بعدی و نهایتاً جهت اتصال به کنترلر و فراهم کردن دسترسی به صورت SNMP در سامانه‌های کنترل و مانیتورینگ DCIM استفاده نمود.

#	مشخصه	توضیحات
۱	ولتاژ برق ورودی	۲۴ ولت دی سی
۲	نوع سیگنال خروجی	مدباس RTU
۳	تعداد پورت ورودی	۴ پورت شبکه، ۱ مدباس RTU
۴	تعداد پورت خروجی	۱ پورت مدباس RTU
۵	پورت پیکربندی	مدباس RTU
۶	تعداد سنسور دما	حداکثر ۴۵ عدد
۷	تعداد سنسور دما و رطوبت	حداکثر ۱۲ عدد
۸	ابعاد	۱۳/۵*۸/۵*۳ سانت (طول، عرض، ارتفاع)
۹	پارت نامبر	CON1W-M.BUS-S991