

Analoges Sicherheitstemperaturmodul TM5STI4ATCFS FW V322 Versionshinweise



Freigabeversion: V322

Freigabedatum: 06. June 2018

**Dieses Dokument liefert wichtige Informationen
über das Sicherheitsmodul TM5STI4ATCFS FW Release. Lesen Sie bitte zuerst das
Dokument vollständig durch, bevor Sie das Produkt aktualisieren und betreiben.**

Die Informationen in der vorliegenden Dokumentation enthalten allgemeine Beschreibungen und/oder technische Leistungsmerkmale der hier erwähnten Produkte. Diese Dokumentation bildet keinen Ersatz für die Ermittlung der Eignung oder Verlässlichkeit dieser Produkte für bestimmte Anwendungsbereiche des Benutzers und darf nicht zu diesem Zweck verwendet werden. Jeder Benutzer oder Integrator ist verpflichtet, angemessene und vollständige Risikoanalysen, Bewertungen und Tests der Produkte im Hinblick auf deren jeweils spezifischen Verwendungszweck vorzunehmen. Weder Schneider Electric noch deren Tochtergesellschaften oder verbundenen Unternehmen sind für einen Missbrauch der Informationen in der vorliegenden Dokumentation verantwortlich oder können diesbezüglich haftbar gemacht werden. Verbesserungs- und Änderungsvorschläge sowie Hinweise auf angetroffene Fehler werden jederzeit gern entgegengenommen.

Sie vereinbaren hiermit, dass Sie - abgesehen für Ihre eigenen persönlichen nicht-kommerziellen Zwecke - ohne schriftliche Genehmigung seitens Schneider Electric das hier vorliegende Dokument weder ganz noch teilweise vervielfältigen werden. Weiter stimmen Sie zu, dass Sie keine Hypertext-Links zu dem hier vorliegenden Dokument oder dessen Inhalt einrichten werden. Schneider Electric gewährt keinerlei Rechte oder Lizenzen für die persönliche und nichtkommerzielle Nutzung des Dokuments oder von dessen Inhalt, abgesehen von einer nicht ausschließlichen Lizenz, selbiges auf einer "Istzustand"-Basis auf eigenes Risiko einzusehen. Alle anderen Rechte bleiben vorbehalten.

Beachten Sie die relevanten staatlichen, regionalen und örtlichen Sicherheitsbestimmungen bei der Installation und Verwendung des Produkts. Aus Sicherheitsgründen und um die Übereinstimmung mit dokumentierten Systemdaten besser zu gewährleisten, sollten Reparaturen an Komponenten nur vom Hersteller vorgenommen werden.

Beim Einsatz von Geräten für Anwendungen mit technischen Sicherheitsanforderungen sind die zutreffenden Anweisungen zu beachten.

Die Verwendung anderer Software als der Schneider Electric-eigenen bzw. einer von Schneider Electric genehmigten Software in Verbindung mit den Hardwareprodukten von Schneider Electric kann Körperverletzung, Schäden oder einen fehlerhaften Betrieb zur Folge haben.

Nichtbeachtung dieser Vorkehrungen kann zu Tod, schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.

© 2018 Schneider Electric. Alle Rechte vorbehalten.

Content

1.	Produktübersicht.....	4
2.	TÜV-Zertifizierung	4
3.	PacDrive 3 System – TM5/TM7-Sicherheitsmodul-Firmware	4
•	Prüfbedingungen	4
4.	Known Problems	4
5.	Behobene Probleme.....	5
•	1. Problem: Wahl des falschen Parametersatzes für die PT100/PT1000 Signaleingänge am TM5 Sicherheitstemperatur-Eingangsmodule TM5STI4ATCFS	5
•	2. Problem: Verhalten der sicheren analogen Messwerte während der Kanaltests	5
6.	Neue oder geänderte Funktionen.....	8
7.	Hilfreiche Hinweise	8

1. Produktübersicht

Dieses Firmware-Paket ist eine Aktualisierung für das PacDrive 3 System - Analoges Sicherheitsmodul-Firmware.

Die ZIP-Lieferung umfasst die nachfolgende Firmware-Datei:

 TM5STI4ATCFS_V322.fw	19.07.2017 07:53	FW File	282 KB
--	------------------	---------	--------

2. TÜV-Zertifizierung

Das Sicherheitsmodul TM5STI4ATCFS der Firmware V322 ist durch den TÜV Nord zertifiziert.

3. PacDrive 3 System – TM5/TM7-Sicherheitsmodul-Firmware

Das Firmware-Paket eignet sich für das folgende Modul:

KOMPONENTE	Version
TM5STI4ATCFS Sicherheitsspezifische Firmware	322

- **Prüfbedingungen**

Die Validierung dieser neuen Firmware V322 unter Verwendung der oben aufgeführten Module wird mit den folgenden Softwareversionen durchgeführt:

- SoMachine Motion V4.4 SP1
- SoSafe Programmable V2.21

4. Known Problems

KEINE

5. Behobene Probleme

Das neue Sicherheitstemperaturmodul TM5STI4ATCFS FW322 hat 2 wesentliche Probleme behoben:

- **1. Problem: Wahl des falschen Parametersatzes für die PT100/PT1000 Signaleingänge am TM5 Sicherheitstemperatur-Eingangsmodul TM5STI4ATCFS**

Ein Parametersatz (Grenzwert_Schwellenwerte) umfasst die zulässige Mindest- und Höchsttemperatur, den maximalen Temperaturunterschied zwischen den beiden Messwerten und die Dauer, für die der Temperaturunterschied über dem Grenzwert liegen darf.

Anstatt von 4 auswählbaren Parametersätzen führt der Fehler in der Firmware dazu, dass immer nur Parametersatz 1 gewählt wird, ungeachtet dessen, was tatsächlich ausgewählt wurde.

Die Auswahl des Parametersatzes für Thermokoppler-Signaleingänge ist von diesem Fehler nicht betroffen und funktioniert wie in der Produktdokumentation beschrieben.

Dieser Fehler ist mit der Firmware-Version 322 des Moduls behoben worden.

- **2. Problem: Verhalten der sicheren analogen Messwerte während der Kanaltests**

Die Kanalelektronik wird durch das Modul automatisch intern getestet. Hierbei wird ein im Modul erzeugtes Testsignal einmal alle 75 Minuten für maximal eine Sekunde an jeden Kanal angelegt. Um eine Signalverzerrung zu vermeiden, wird der zuletzt gemessene Wert des getesteten Eingangskanals während dieser Zeit eingefroren. Es wird immer nur jeweils einer der beiden Eingangskanäle auf einmal getestet. Der sichere analoge Messwert wird gebildet, indem man das arithmetische Mittel der beiden einzelnen Messwerte berechnet.

Wenn sich das Messsignal während des Kanaltests ändert, dann erfolgen 50% der Änderung aufgrund der arithmetischen Mittelwertberechnung mit dem eingefrorenen analogen Messwert. Im schlimmsten Fall kann eine Erkennung des Überschreitens einer gefährlichen Messwertgrenze daher um bis zu 1 Sekunde verzögert werden.

Das folgende Beispiel verdeutlicht die Situation.

An den beiden Eingangskanälen gemessene Werte:

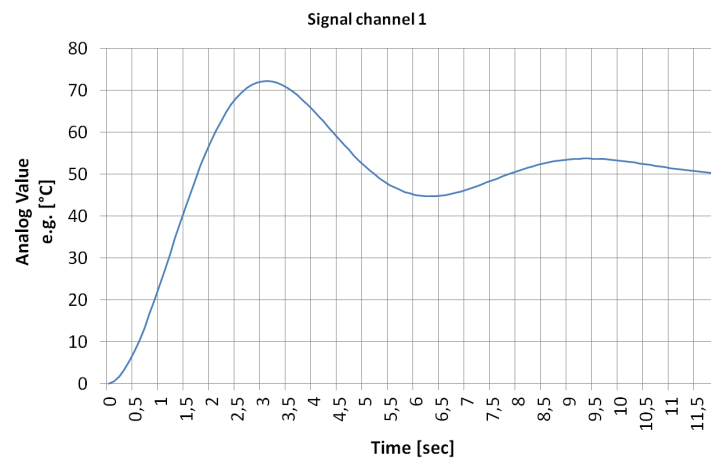


Abbildung 1: An Kanal 1 gemessene Werte

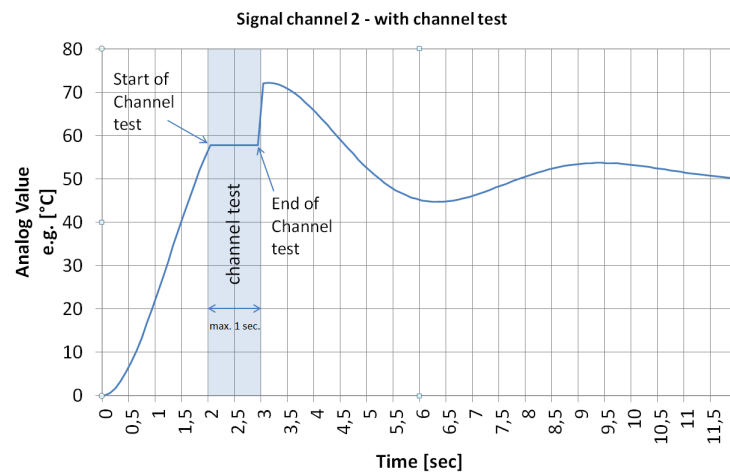


Abbildung 2: An Kanal 2 gemessene Werte

Die Bildung des arithmetischen Mittels aus Messwert 1 Messwert 2

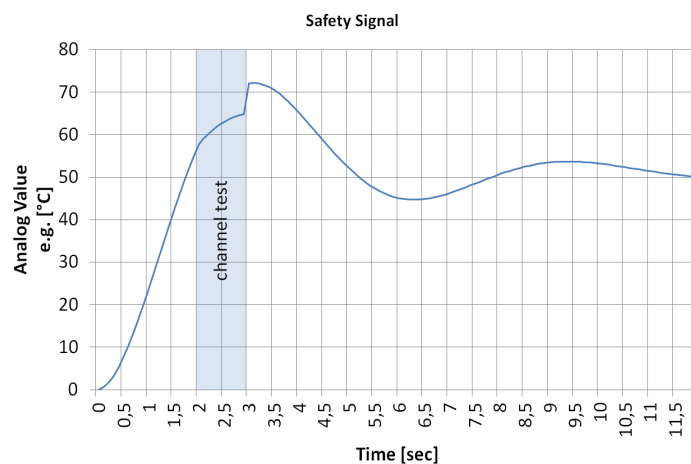


Abbildung 3: Wertmessung für den sicheren Analogmesswert mit Firmware 302

In der Firmware-Version 322 und neuer ist folgendes Verhalten festzustellen:

Für die Dauer des Kanaltests wird nicht das arithmetische Mittel der beiden einzelnen Mittelwerte verwendet, sondern der Messwert des Kanals, der aktuell nicht getestet wird.

Wenn das Verhalten der Firmware-Version 302 aus Kompatibilitätsgründen gewünscht wird, dann lässt sich das unter Verwendung eines Parameters konfigurieren.

Das folgende Beispiel verdeutlicht die Situation:

Die an Kanal 1 gemessenen Werte wie in Abbildung 1 dargestellt; die an Kanal 2 gemessenen Werte wie in Abbildung 2 dargestellt.

Zum Zeitpunkt der Durchführung des Kanaltests wird der sichere Analogmesswert auf der Grundlage des Messwerts an Kanal 1 gebildet.

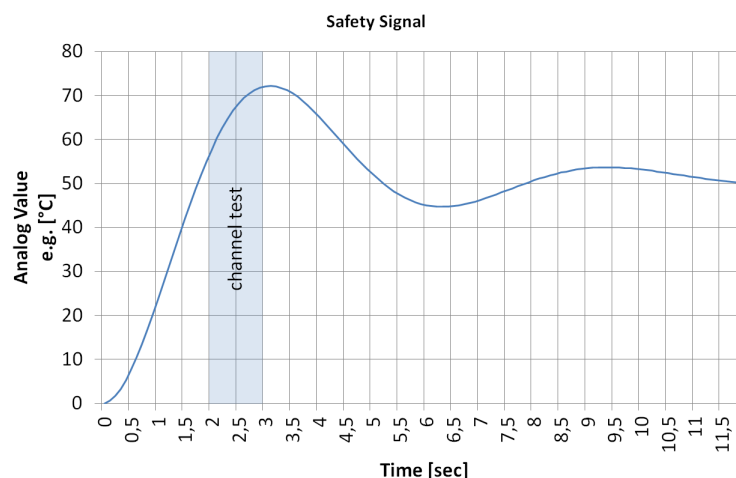


Abbildung 4: Wertmessung für den sicheren Analogmesswert mit Firmware 322

Die Reihenfolge für die Kanaldiagnostik ist unabhängig von der Firmware-Version und ist wie folgt strukturiert:

Diagnosefenster	Zeitsequenz	Kanalsequenz
Diagnosefenster 1	alle 75 Minuten	TC1, Bedeutung 1
Diagnosefenster 2	15 min nach Diagnosefenster 1	TC4, Bedeutung 2
Diagnosefenster 3	30 min nach Diagnosefenster 1	TC3
Diagnosefenster 4	45 min nach Diagnosefenster 1	TC2

Anmerkung: In der ZIP-Datei finden Sie ein Dokument, das darlegt, wie die Sicherheits-E/As von TM5/TM7 zu aktualisieren sind (***How to update TM5_7 Input card_drives assistant.pdf***)

6. Neue oder geänderte Funktionen

Mit der hier mitgelieferten Firmware (V322) wird ein zusätzlicher Parameter aktiviert, der wie SoSafe Programmable V2.2 SP1 verwendet werden kann.

- **Messergebnis während des Tests** (gemittelter Einzelkanal): Dieser Parameter aktiviert das spezifizierte Signalverhalten vor Firmware-Version 322 für die Dauer der Signaldiagnose.
 - **Einzelkanal:** Der sich während des Testzeitraums ergebende Messwert ist der Einzelkanalwert des "ungetesteten" Kanals. Der (zurückbehaltene) Wert des getesteten Kanals wird im Testzeitraum ignoriert.
 - **Gemittelt:** Der sich ergebende Messwert während des Testzeitraums von einem Kanal ist der Mittelwert beider Kanäle (wie bei normalem Betrieb außerhalb der Testzeiträume). Während des Tests eines Kanals entspricht dies dem Mittelwert des zurückbehaltenen (eingefrorenen) Wertes des getesteten Kanals und dem tatsächlichen Messwert des "ungetesteten" Kanals.

Bei dieser Einstellung entspricht das Modulverhalten der Firmware-Version V302 (aus Kompatibilitätsgründen).

Zur besseren Diagnose dieses Verhaltens steht jetzt mit der Firmware V322 eine neue Kanalvariable zur Verfügung.

- **TestActive:** Diagnosesignal, das anzeigt, dass am Modul aktuell der interne Kanaltest durchgeführt wird. Jeder Messkanal wird elektronisch getestet, indem in regelmäßigen Abständen einmal alle 75 Minuten ein internes Testsignal am Kanal angelegt wird. Das Testsignal wird für höchstens eine Sekunde angelegt.

7. Hilfreiche Hinweise

- Das Temperaturmodul hat 4 Thermokoppler-Eingänge, die verdrahtet werden müssen, ansonsten schaltet das Modul in den definierten "FailSafe" (ausfallsicheren) Zustand.

Nicht verwendete Thermokoppler-Eingänge müssen überbrückt werden; dabei sollte die Länge des Kabels für die Überbrückung nicht länger als notwendig für die Überbrückung der Eingänge sein.

- Das Temperaturmodul schaltet in den definierten "FailSafe" (ausfallsicheren) Zustand, wenn der Wert "Temp.LimitThreshold.low." über der Raumtemperatur liegt.