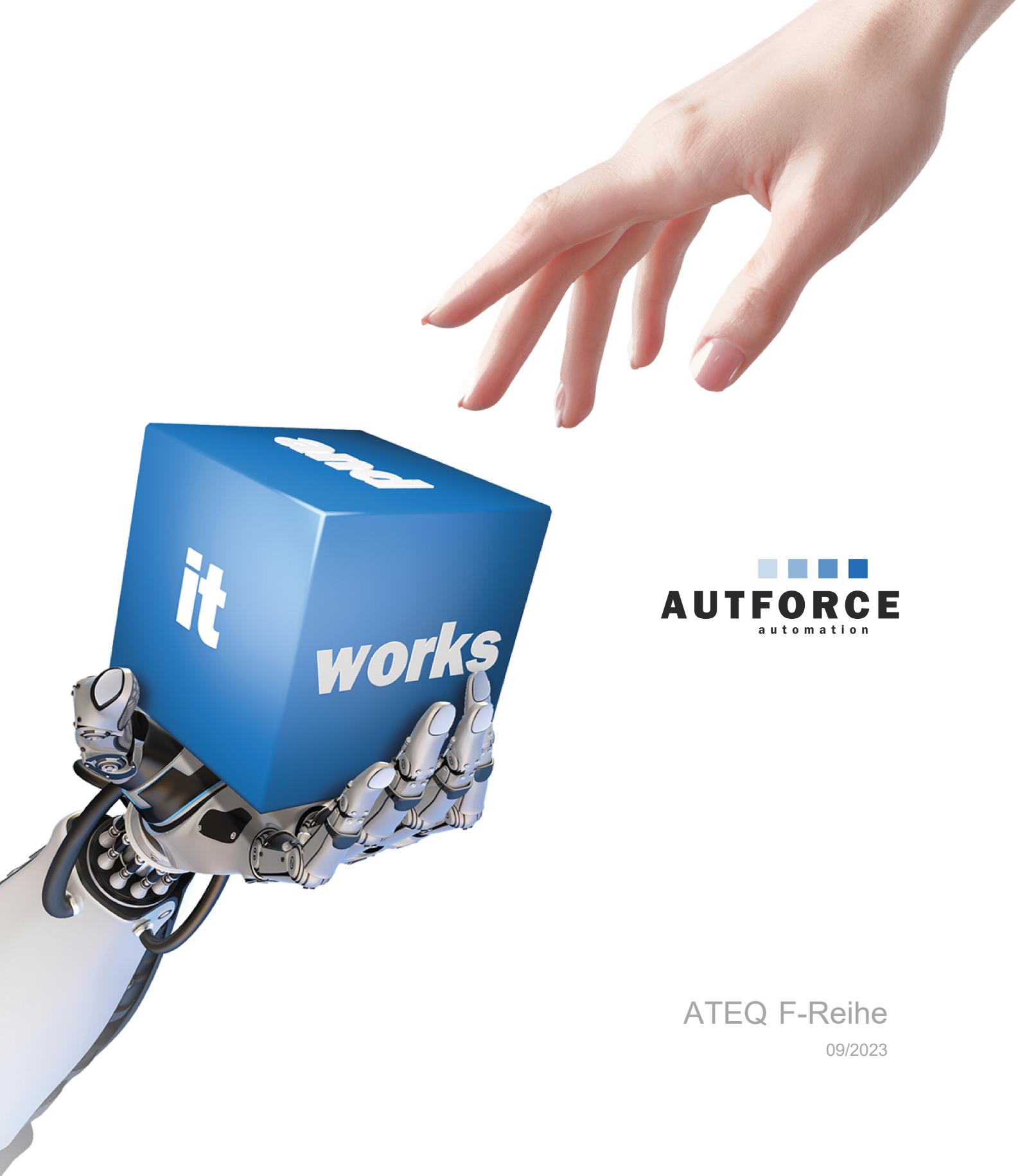




ATEQ F-Reihe

09/2023

Dokumentation

Copyright © AUTFORCE Automations GmbH 2023 All rights reserved.

Ohne vorherige ausdrückliche schriftliche Genehmigung der AUTFORCE Automations GmbH darf der Inhalt und/oder Auszüge dieser Dokumentation nicht vervielfältigt werden. Der Inhalt darf keinem Dritten zur Verfügung gestellt und nicht zweckentfremdet verwendet werden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten.

AUTFORCE Automations GmbH
Lagerpostweg 37, 8403 Lebring, AUSTRIA
Tel: +43 (3182) 49013 - 0 Fax: - 198
Mail: office.at@autforce.com
Website: <https://www.autforce.com>

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Vorwort	5
1.1 Einleitung	6
1.1.1 Zweck des Handbuchs	6
1.1.2 Zielgruppe dieses Handbuchs	6
1.1.3 Haftungsausschluss	6
1.1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung	6
1.1.5 Mitgeltende Unterlagen	6
1.1.6 Änderungen	6
1.2 Sicherheitshinweise	8
1.3 Aufbau Parameterbeschreibung	9
1.3.1 Speicherbereiche	9
1.4 Program_Alarm	10
1.4.1 Hardwarekonfiguration	10
1.4.2 Meldungskonfiguration	10
1.4.3 Summenalarm [Optional]	12
ATEQ	13
2.1 ATF_ATEQ - ATEQ F-Reihe V5	14
2.1.1 Funktion "ATF_ATEQ_CTRL_5"	16
2.1.2 Interface "ATF_ATEQ_FIF_5"	21
2.1.3 Interface "ATF_ATEQ_PRM_5"	37
2.1.4 Bedienoberfläche "ATF_ATEQ_HMI_5"	40
2.1.5 Bildbaustein "ATF_ATEQ_HMIs_5"	50
2.2 ATF_ATEQ - ATEQ F-Reihe V6	52
2.2.1 Funktion "ATF_ATEQ_CTRL_6"	54
2.2.2 Funktion "ATF_ATEQ_PrgAlm_6"	59
2.2.3 Interface "ATF_ATEQ_FIF_6"	61
2.2.4 Interface "ATF_ATEQ_PRM_6"	78
2.2.5 Bedienoberfläche "ATF_ATEQ_HMI_6"	81
2.2.6 Bildbaustein "ATF_ATEQ_HMIs_6"	90
2.3 ATF_ATEQ - ATEQ F-Reihe TIA Portal	92
2.3.1 Quick Start Guide "ATF_ATEQ"	93
2.3.2 FAQs	106
2.4 ATEQ F-Reihe TC3 BECKHOFF V1	108
2.4.1 EtherCAT konfiguration im TC3	109
2.4.2 Funktion "ATF_ATEQ_CTRL_1"	110
2.4.3 Interface "ATF_ATEQ_FIF_1"	113
Systemfunktionen	125
3.1 ATF_LIC - Lizenzkontrolle V2	126
3.1.1 Funktion "ATF_LIC_CTRL_2"	127
3.1.2 Statusoberfläche Lizenzierung	129
Glossar	131

Absichtlich freigelassen
(Intentionally left blank)

Vorwort

Dieses Kapitel beschreibt den Aufbau dieser Dokumentation, deren Symbole und notwendigen Voraussetzungen seitens des Lesers.

1.1	Einleitung	6
1.1.1	Zweck des Handbuchs	6
1.1.2	Zielgruppe dieses Handbuches	6
1.1.3	Haftungsausschluss	6
1.1.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
1.1.5	Mitgeltende Unterlagen	6
1.1.6	Änderungen	6
1.2	Sicherheitshinweise	8
1.3	Aufbau Parameterbeschreibung	9
1.3.1	Speicherbereiche	9
1.4	Program_Alarm	10
1.4.1	Hardwarekonfiguration	10
1.4.2	Meldungskonfiguration	10
1.4.3	Summenalarm [Optional]	12

1.1 Einleitung

1.1.1 Zweck des Handbuchs

Der Zweck dieses Handbuchs ist es, dem Anwender die Funktion(en) näher zu bringen sowie den Aufbau dieser zu erklären.

1.1.2 Zielgruppe dieses Handbuchs

Dieses Handbuch wendet sich an qualifiziertes Fachpersonal.

1.1.2.1 Erforderliche Kenntnisse

Dieses Handbuch setzt Erfahrungen im Umgang mit den Steuerungen der Fa. Siemens und den Bussystemen Profibus DP und Profinet voraus.

Die alleinige Anwendung dieses Handbuchs stellt nicht sicher, dass die Funktion korrekt betrieben wird. Eine Schulung für die Anwender bzw. Betreiber der Anlage ist Voraussetzung.

1.1.3 Haftungsausschluss

Die Firma AUFORCE Automations GmbH haftet nicht für technische oder drucktechnische Mängel dieser Dokumentation, ebenso wird keine Haftung für Schäden übernommen, die direkt oder indirekt auf die Lieferung, Leistung oder Nutzung der Dokumentation zurückzuführen sind.

Die in dieser Dokumentation verwendeten Firmen, Organisationen, Produkten, Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen, usw. können auch ohne besondere Kennzeichnung Marken sein und als solche den gesetzlichen Bestimmungen unterliegen.

1.1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Funktionsbaustein ist nur unter den in dieser Dokumentation beschriebenen Einsatzbedingungen zu betreiben.

1.1.5 Mitgeltende Unterlagen

Für detaillierte Informationen zu den Steuerungen und den korrekten Umgang mit den jeweilig eingesetzten Bussystem ist die entsprechende Dokumentation von Siemens heranzuziehen.

Empfohlene Dokumentationen seitens der ATEQ Prüfgeräte sind bei Ihrem Vertriebspartner der ATEQ Geräte anzufordern oder finden Sie auf unserer Homepage unter dem Register Produkte.

1.1.6 Änderungen

Dieses Handbuch bezieht sich auf den letztgültigen Softwarezustand zum Ausgabezeitpunkt dieses Handbuchs.

Datum	Version	Ersteller	Änderung(en)
22.09.2023	09/2023	Gremmel Matthäus	- Dokumentation für V6 TIA Portal hinzugefügt - Anpassung der Dokumentationsstruktur - Alte Kapitel entfernt
13.03.2023	03/2023	Gremmel Matthäus	- Bildbausteinupdate Übersetzung Slowakisch
11.04.2022	04/2022	Gremmel Matthäus	- Quickstartguide für Bildbaustein V5.3.1 aktualisiert
14.06.2021	06/2021	Gremmel Matthäus	- Dokumentation V1 TC3 Beckhoff hinzugefügt
22.01.2021	01/2021	Gremmel Matthäus	- Quickstartguide Bildbaustein V5 hinzugefügt - Versionsänderung S7-1200 V2.1.1 dokumentiert
11.11.2019	11/2019	Gremmel Matthäus	- V5.0.1 TIA Portal S7-1500 dokumentiert

Datum	Version	Ersteller	Änderung(en)
02.10.2019	10/2019	Gremmel Matthäus	- V4.0 TIA Portal S7-1500 dokumentiert
06.08.2019	08/2019	Gremmel Matthäus	- Korrektur der Beschreibung LastResult Initialisierung
19.09.2018	09/2018	Hohnhold Oliver	- Anpassen der Dokumentationsstruktur - V3.0 TIA Portal S7-1500 dokumentiert
13.08.2018	08/2018	Hohnhold Oliver	- Anpassen der Dokumentationsstruktur
29.06.2018	07/2018	Hohnhold Oliver	- Lizenzierung - MAN entfernt - Rückmeldeverhalten LAST_RESULT verändert - Ausblenden von nicht beschalteten Variablen
01.06.2018	V1.7	Hohnhold Oliver	- Veröffentlichung V1.4 und V6.6
30.03.2018	V1.6	Hohnhold Oliver	- Anpassung interne Struktur - Korrektur fehlerhafte Ansteuerung durch Anwender, wenn kein CycleEnd abgewartet wird.
17.08.2017	V1.5	Hohnhold Oliver	- Korrektur Fehler 8E000194 - Anpassungen wegen TIA Portal V14 SP1
28.10.2015	V1.4	Hohnhold Oliver	- Vermerk FaultID ab V4.x entfällt - Vermerk zur Verwendung der korrekten Firmware - Erweiterung Fehlerkennung 8E000194 - Konfiguration unter Profinet - Änderung F5xx Profinet und Profibus DP Konfiguration - Funktionen für die F-Reihe (S7 Klassik, S7-1200 und S7-1500)
29.07.2015	V1.3	Hohnhold Oliver	- Version 6.x Profibus DP hinzugefügt (Erstelsprache SCL)
18.02.2015	V1.2	Hohnhold Oliver	- Anpassen der Abkürzungen der Speicherbereiche für die Parameter
02.01.2015	V1.1	Hohnhold Oliver	- Konfiguration S7-Klassik Profibus DP - Austauschen der Warn- und Sicherheitshinweise - Firmwareupdate
16.12.2014	V1.0	Hohnhold Oliver	Erstellversion

1.2

Sicherheitshinweise

Darstellung von Sicherheitszeichen und Hinweise

Die Sicherheitszeichen und Hinweise sind durch den Anwender besonders zu beachten, da ansonsten die korrekte Funktion nicht gegeben ist oder Gefahren für Personen oder Sachen auftreten können.

SAFE-Methode

Wenn von einem Gerät Gefahren für Personen oder Sachen ausgehen, muss in der Anleitung deutlich vor diesen Gefahren gewarnt werden.

Die Sicherheitshinweise dienen dem Benutzer dazu, Gefahren und daraus resultierende Verletzungen zu vermeiden.

Für Sicherheitshinweise gibt es eine feste Struktur, sie sind Teil der Handlungsanweisungen und müssen vor dem gefährlichen Handlungsschritt stehen.

Die Darstellung solcher Sicherheitshinweise richtet sich nach der sogenannten SAFE-Methode.

Signalwort	Je nach Gefährungsgrad
Art der Gefahr und Quelle	Heiße Geräteteile
(Mögliche) Folgen	Verbrennungsgefahr
Entkommen und Maßnahmen zur Abwehr	Nicht berühren!

Nachstehend sind einige Sicherheitshinweise aufgelistet:



Bezeichnet eine **möglicherweise** gefährliche Situation.
Wenn Sie nicht vermieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen (irreversibel) die Folge.

Geben Sie die Art und Quelle an.
Mögliche Folgen
Entkommen und/oder Maßnahmen zu Abwehr



Ein allgemeines Gebotszeichen, welches durch den genauer spezifizierten Text, beachtet werden muss.

Geben Sie die Art und Quelle an.
Mögliche Folgen
Entkommen und/oder Maßnahmen zu Abwehr

1.3 Aufbau Parameterbeschreibung

Jeder Parameter einer Funktion wird nach folgenden Schema dokumentiert,

1. Überschrift mit dem Parameternamen
2. Parameterzeile mit den Detaildaten zum Parameter
3. Detaildokumentation

Nachfolgend zwei Beispiele

START

Typ: BOOL | Datentypgrenze | Mem: E, A, M, DB, S, L

Bei anliegen des Signals 1 wird der Start ausgeführt..

Der Parameter benötigt den Datentyp **Bool**, kann alle Werte **False**, **True** des Datentyps annehmen und darf mit den Speicherbereichen **E, A, F, DB, S, L** beschaltet werden.

Programmnummer

Typ: INT | Min:1, Max: 12 | Mem: DB, S, L

Vorgabe der Programmnummer

Der Parameter benötigt den Datentyp **INT**, die zulässigen Werte sind von **1 bis 12** und darf mit den Speicherbereichen **DB, S, L** beschaltet werden.

1.3.1 Speicherbereiche

Die Steuerungen stellen verschiedene Speicherbereiche zur Verfügung die typisch verwendet werden. In der Parameterbeschreibung wird bei jedem Parameter der zulässige Speicherbereich angegeben.

Speicherbereich	Bedeutung	Typische Verwendung
E, I	Eingang	Eingangssignal der Peripherie
A, Q	Ausgang	Ausgangssignal an die Peripherie
M, F	Merker	Merker, Anwendung veraltet
T	Timer	Zeitverzögerung, Anwendung veraltet
C	Zähler	Zähler, Anwendung veraltet
DB	Datenbaustein	Speicherung von Maschinenparametern, Qualitätsmerkmalen und Istdaten.
DI	Instanzdatenbaustein	Datenbaustein den eine Multinstanz zugewiesen ist, ein Schreib-Lesezugriff durch den Anwender sollte vermieden werden.
S	Statische lokale Variable	Eine statische Variable welche lokal deklariert ist.
L	Temporäre lokale Variable	Eine lokale temporäre Variable

Tabelle 1.1 Speicherbereiche

1.4 Program_Alarm

Folgend werden Punkte beschrieben, die zu beachten sind, wenn Funktionen mit integriertem **Program_Alarm** Baustein eingesetzt werden.

1.4.1 Hardwarekonfiguration

Um die richtige Darstellung der Meldungstexte zu gewährleisten, müssen die Spracheinstellungen von CPU und HMI übereinstimmen. In den CPU Hardwareeinstellungen werden hierfür die entsprechenden Projektsprachen zugeordnet. Ist die Zuordnung fehlerhaft, wird am HMI "##Text missing##" angezeigt.

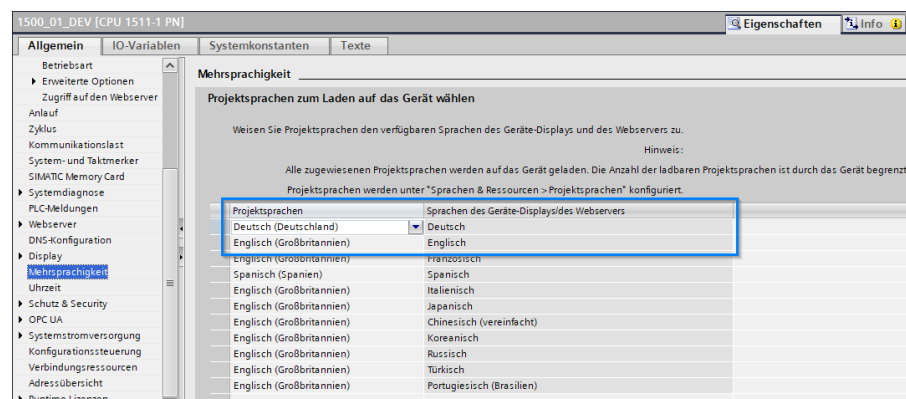


Bild 1.1 CPU Spracheinstellungen

1.4.2 Meldungskonfiguration

Meldekassen

Die Meldekassen mit dem Präfix "ATF_" werden unter "Gemeinsame Daten" konfiguriert und können bei Bedarf aus der Bibliothek eingefügt werden.

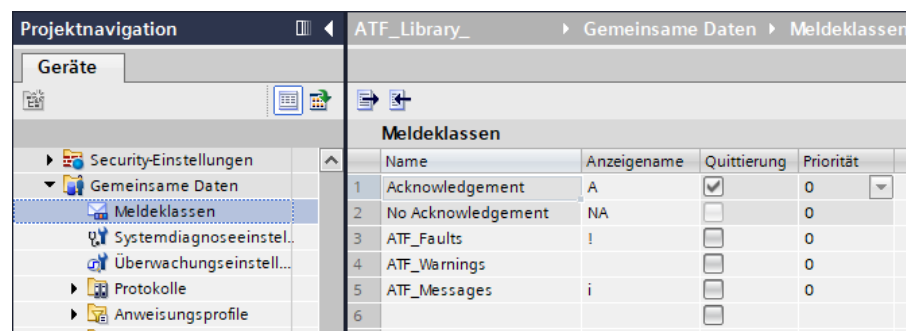


Bild 1.2 Meldekassen Einstellungen

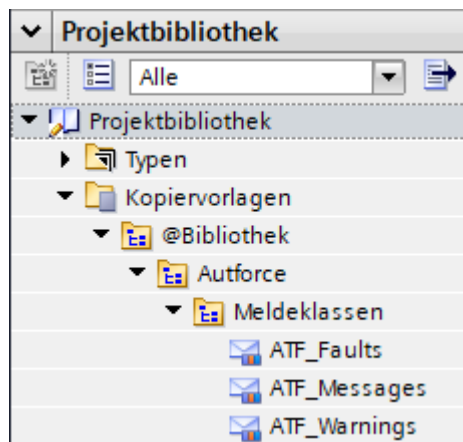


Bild 1.3 Kopiervorlagen

Meldeanzeige

Die Meldeanzeige am HMI muss so konfiguriert sein, dass Meldungen der Meldeklassen "ATF_Faults", "ATF_Warnings" und "ATF_Messages" angezeigt werden. (bzw. nur "ATF_Faults" wenn nur Fehler angezeigt werden sollen)

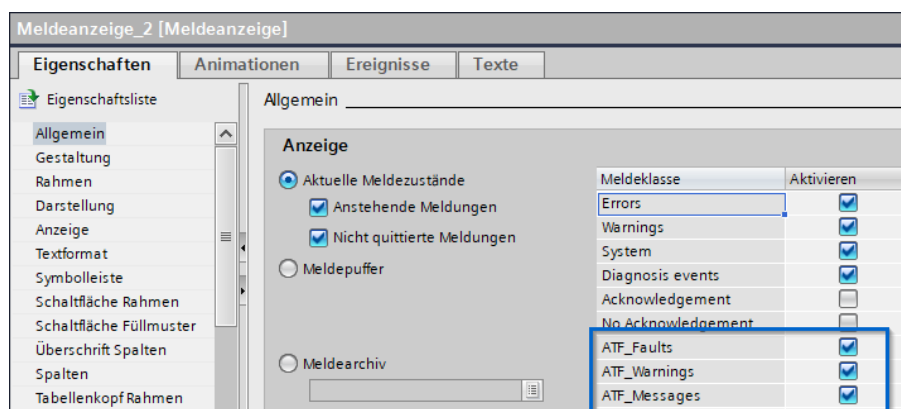


Bild 1.4 Einstellungen Meldeanzeige

Meldetextlisten

Die Bibliotheksbausteine stellen meist eine Textliste mit Meldungstexten (Kopiervorlage) zur Verfügung. Diese Textliste wird in der SPS unter "PLC-Meldetextlisten" eingefügt.

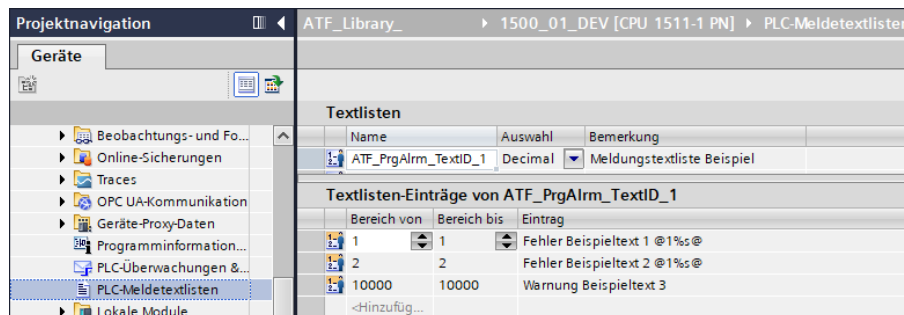


Bild 1.5 Meldetextlisten

1.4.3

Summenalarm [Optional]

Zur Summenalarmgenerierung wird die Funktion "ATF_OIF_CTRL" verwendet. Dieser Baustein wertet den *OIF* Parameter aus und generiert entsprechende Bits für anstehende Fehler, Warnungen und Meldungen.

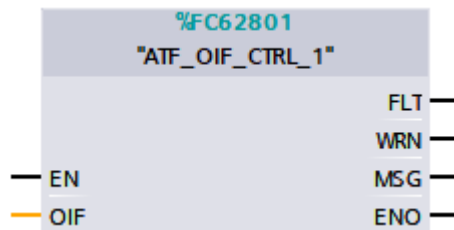


Bild 1.6 Summenalarmauswertung

Sollte die umgekehrte Funktion benötigt werden, kann die "ATF_OIFIN_CTRL" Funktion verwendet werden. Diese wandelt die einzelnen Bits um und schreibt sie in den *OIF* Parameter.

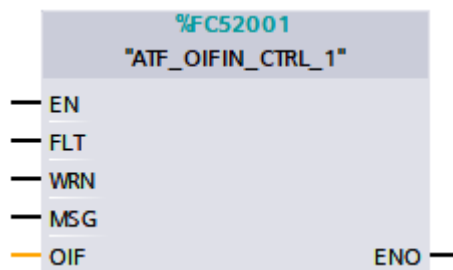


Bild 1.7 Summenalarmgenerierung

ATEQ

Dieses Kapitel richtet sich an Anwender von ATEQ Prüfgeräten der Baureihe F5xx und F6xx in Verbindung mit Siemens S7 Steuerungen der Baureihe S7-1200/1500. Die Dokumentation zeigt dabei die Konfiguration des Prüfgeräts und die Anbindung an die Steuerungen über Profinet oder Profibus.

2.1	ATF_ATEQ - ATEQ F-Reihe V5	14
2.1.1	Funktion "ATF_ATEQ_CTRL_5"	16
2.1.2	Interface "ATF_ATEQ_FIF_5"	21
2.1.3	Interface "ATF_ATEQ_PRM_5"	37
2.1.4	Bedienoberfläche "ATF_ATEQ_HMI_5"	40
2.1.5	Bildbaustein "ATF_ATEQ_HMIs_5"	50
2.2	ATF_ATEQ - ATEQ F-Reihe V6	52
2.2.1	Funktion "ATF_ATEQ_CTRL_6"	54
2.2.2	Funktion "ATF_ATEQ_PrgAlm_6"	59
2.2.3	Interface "ATF_ATEQ_FIF_6"	61
2.2.4	Interface "ATF_ATEQ_PRM_6"	78
2.2.5	Bedienoberfläche "ATF_ATEQ_HMI_6"	81
2.2.6	Bildbaustein "ATF_ATEQ_HMIs_6"	90
2.3	ATF_ATEQ - ATEQ F-Reihe TIA Portal	92
2.3.1	Quick Start Guide "ATF_ATEQ"	93
2.3.2	FAQs	106
2.4	ATEQ F-Reihe TC3 BECKHOFF V1	108
2.4.1	EtherCAT konfiguration im TC3	109
2.4.2	Funktion "ATF_ATEQ_CTRL_1"	110
2.4.3	Interface "ATF_ATEQ_FIF_1"	113

2.1 ATF_ATEQ - ATEQ F-Reihe V5

Die Funktion übernimmt für den Anwender die korrekte Abwicklung der Kommunikation über die beiden Kommunikationskanäle (Prozess- und Parameterdatenkanal) mit einem ATEQ Gerät der F-Reihe. Die Anbindung an die Steuerung S7-1500 erfolgt über Profinet oder Profibus (Automatische Erkennung Baustein-intern).

Funktionen

- Programmstart über Programmnummer
- Automatische Anforderung der Last Results nach Programm Ende
- Start Spezialzyklen
- Auslesen des FIFO
- Prüfparameter schreiben und/oder lesen
- Funktionsbits schreiben und/oder lesen
- Konfigurationsbits schreiben und/oder lesen
- Displaybetrieb (Handbetrieb) über zugehörigen Bildbaustein

Voraussetzungen

TIA Portal ab V15
Für den Einsatz des Funktionsbausteins wird eine Steuerung aus einer der folgenden Steuerungsfamilien benötigt.

- Steuerungsfamilien
 - S7-1200 PB/DP und/oder PN **ab** Firmware V4
 - Für die S7-1200 ist eine MMC verpflichtend erforderlich.
 - S7-1500 PB/DP und/oder PN **ab** Firmware V2.0
- ATEQ F-Reihe
 - GSD Datei für das jeweilige Bussystem
 - Feldbuskonfigurator bei Bedarf
 - Serielle Schnittstelle zur Konfiguration

Die Funktion wurde für die Gerätereihe F5xx der Firma ATEQ entwickelt, die Funktion sollte für alle Geräte der Baureihe F5xx und F6xx funktionsfähig sein. Dezierte Tests wurden mit nachfolgenden Geräten durchgeführt:

F620 Profibus DP

Folgende Firmwareversionen wurden getestet und stellt die minimale Anforderung dar.

Softwareteil	Version
Main Board	01.305
USB	01.06
Sensor Board	06.101
I/O	06.050
Feldbus	01.004



Bei Firmwareständen die kleiner als die oben angegeben sind treten Fehler bei der Parameterübertragung auf. In diesem Fall ist ein Update seitens ATEQ unbedingt erforderlich.

F620 Profinet

Folgende Firmwareversionen wurden getestet und stellt die minimale Anforderung dar.

Softwareteil	Version
Main Board	01.305
USB	01.06
Sensor Board	06.101
I/O	06.050
Feldbus	01.005



Bei Firmwareständen die kleiner als die oben angegeben sind treten Fehler bei der Parameterübertragung auf. In diesem Fall ist ein Update seitens ATEQ unbedingt erforderlich.

Mitgeltende Unterlagen

ATEQ Handbuch: "FIELD BUS NETWORK ATEQ 6TH SERIES"

2.1.1 Funktion "ATF_ATEQ_CTRL_5"

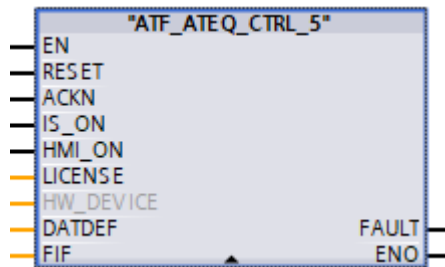


Bild 2.1 Bausteinansicht

2.1.1.1 Voraussetzungen

Folgende Mindestvoraussetzungen müssen für die Nutzung der Funktion gegeben sein.

CPU

S7-1500 ab V2.0

Systemfunktionen

- TON_TIME (V1.0)
- LOG2GEO (V1.2)
- GEO2LOG (V1.1)
- RD_ADDR (V1.2)
- DPRD_DAT (V1.0)
- DPWR_DAT (V1.0)
- Serialize (V2.0)
- Deserialize (V2.0)
- GET_IM_DATA (V1.3)

Datentypen

- ATF_ATEQ_FIF_5
- ATF_ATEQ_PRM_5

2.1.1.2 Eingangsparameter

Die Parameterbeschreibung ist wie folgt aufgebaut, ["1.3 Aufbau Parameterbeschreibung"](#).

RESET

Typ: BOOL | Min: False, Max: True | Mem: I, Q, F, DB, S, L

Ein gestartetes Programm kann über den Eingang *RESET* unterbrochen werden.

ACKN

Typ: BOOL | Min: False, Max: True | Mem: I, Q, F, DB, S, L

Ein Fehler und dessen Ursache wird an dem Ausgangsparametern *FAULT* und *FIF.DIAG.Info* ausgegeben, ist die Ursache behoben kann über diesen Parameter der Fehler quittiert werden.

IS_ON

Typ: *BOOL* | Min: *False*, Max: *True* | Mem: *I, Q, F, DB, S, L*

Insigsteuerung aktiviert. Die Steuerung erfolgt durch die *FIF.IS* Struktur sowie den beiden Strukturen *FIF.ConfBits* und *FIF.FuncBits*. Der *DATDEF* Parameter wird auch nur dann ausgewertet.

HMI_ON

Typ: *BOOL* | Min: *False*, Max: *True* | Mem: *I, Q, F, DB, S, L*

HMI Steuerung aktiviert. Die Steuerung erfolgt durch die *FIF.HMI* Struktur. Auf diese greift der Bildbaustein zu.

LICENSE

Typ: *DWORD* | Min: *Datentypgrenze*, Max: *Datentypgrenze* | Mem: *I, Q, F, DB, S, L*

Damit die Funktion verwendet werden kann ist eine Freischaltung mit einer Lizenznummer erforderlich. Für die Generierung dieser Lizenznummer ist die Bekanntgabe der MMC Seriennummer der Steuerung notwendig. Das entsprechende Anfrageformular ist auf unserer [Website](#) zu finden.

Beispiel MMC Nummer: SMC_1d0b27ec08.



Bild 2.2 MMC

HW_DEVICE

Typ: HW_DEVICE | Laut Hardwarekonfiguration | Mem: I, Q, F, DB, S, L

Die zugeordnete HW-Kennung aus der Hardwarekonfiguration, es ist die Kennung des Typs Hw_Device anzugeben, in dem unten gezeigten Beispiel die Adresse 265. Bei Profibus ist die Kennung des Typs Hw_DpSlave anzugeben.

The screenshot shows the 'GSD-Geraet_1 [Device]' configuration window. The 'Allgemein' tab is selected, and the 'Hardware-Systemkonstanten anzeigen' dropdown is open. The table below lists the hardware constants for the 'ateqf6001' device.

Name	Typ	HW-Kennung
ateqf6001~IODevice	Hw_Device	265
ateqf6001~PN-IO~Port_1	Hw_Interface	269
ateqf6001~PN-IO~Port_2	Hw_Interface	270
ateqf6001~PN-IO	Hw_Interface	268
ateqf6001~Proxy	Hw_SubModule	267
ateqf6001~Head	Hw_SubModule	262
ateqf6001~64_Byte_Eingang_1	Hw_SubModule	263
ateqf6001~64_Byte_Ausgang_1	Hw_SubModule	264

Bild 2.3 Profinet E/A Konfiguration

Die Konfiguration der einzelnen E/A Module muss exakt wie auf den nachfolgenden Abbildungen erfolgen.

The screenshot shows the 'Geräteübersicht' window for the 'ateqf6001' device. The table below lists the modules and their configuration.

Modul	Baugr...	Steck...	E-Adresse	A-Adres...	Typ
ateqf6001	0	0			COMX RE/PNS V3...
PN-IO	0	0 X1			comxreps
64 Byte Eingang_1	0	1	264	264	64 Byte Eingang
64 Byte Ausgang_1	0	2			64 Byte Ausgang
	0	3			
	0	4			
	0	5			
	0	6			
	0	7			

Bild 2.4 E/A Konfiguration Profinet

The screenshot shows the 'Geräteübersicht' window for the 'Ateq_1' device. The table below lists the modules and their configuration.

Modul	Baugr...	Steck...	E-Adresse	A-Adres...	Typ
Ateq_1	0	0			COM-DPS
Ateq_1_IN32Byte	0	1	276	276	32 byte input con...
Ateq_1_IN16Word	0	2	280	280	16 word input con...
Ateq_1_OUT32Byte	0	3	276	276	32 byte output con...
Ateq_1_OUT16Word	0	4	280	280	16 word output con...
	0	5			
	0	6			
	0	7			
	0	8			

Bild 2.5 E/A Konfiguration Profibus

DATDEF

Typ: Variant | n von ATF_ATEQ_PRM_x | Mem: DB

Auf diesen Parameter muss eine Struktur übergeben werden die 1 bis 400 Elemente vom ATF_ATEQ_PRM_5 (siehe "2.1.3 Interface "ATF_ATEQ_PRM_5"") besitzt. Die Funktion durchsucht bei jeder Bearbeitung die gesamte Struktur ob eine Lese- oder Schreibanforderung vorhanden ist und führt die Anforderung aus.

Welche Parameter gelesen oder geschrieben werden hängt vom Anwender ab und kann frei definiert werden. Für jeden Parameterwert der zu oder vom Prüfgerät geschrieben bzw. gelesen werden soll muss eine Definition angelegt werden. Alle diese Definitionen müssen in einer Struktur abgelegt werden, diese Struktur muss dann auf den Parameter DATDEF übergeben werden.

3			ATEQ_PRM	Struct						Parameter ATEQ
4			▶ FillTime	"ATF_ATEQ_PRM_5"						Filltime
5			▶ StabTime	"ATF_ATEQ_PRM_5"						Stabilisation time
6			▶ TestTime	"ATF_ATEQ_PRM_5"						Testtime
7			▶ PreDumpTime	"ATF_ATEQ_PRM_5"						Predump time
8			▶ DumpTime	"ATF_ATEQ_PRM_5"						Dump time
9			▶ PartVolume	"ATF_ATEQ_PRM_5"						Part volume

Bild 2.6 Beispiel Datendefinition TIA Portal

2.1.1.3

Ein- Ausgangsparameter

Die Parameterbeschreibung ist wie folgt aufgebaut, "1.3 Aufbau Parameterbeschreibung".

FIF

Typ: ATF_ATEQ_FIF_5 | Mem: DB, S

Funktionsinterface

Detaillierte Informationen über das Funktionsinterface nachfolgend:

"2.1.2 Interface "ATF_ATEQ_FIF_5""

2.1.1.4

Ausgangsparameter

Die Parameterbeschreibung ist wie folgt aufgebaut, "1.3 Aufbau Parameterbeschreibung".

FAULT

Typ: BOOL | Min: False, Max: True | Mem: Q, F, DB, S, L

Tritt ein Fehler auf, wird dieser über dieses Sammelbit ausgegeben. Die Fehlernummer wird über den Parameter FIF.DIAG.Info bzw. FIF.DIAG.TextID ausgegeben.

2.1.1.5 Technische Daten "ATF_ATEQ_CTRL_5"**V5.0.1**

Bezeichnung	Wert
Ladespeicherbedarf	79806 Bytes
Arbeitsspeicherbedarf	10867 Bytes

2.1.1.6 Versionsverlauf "ATF_ATEQ_CTRL_5"**V5.0.1****Releaseversion**

Komplette Bausteinüberarbeitung:

- Optimierter Bausteinzugriff
- Anbindung des HW-Devices somit unabhängig von den Moduladressen
- Baustein wahlweise einsetzbar für Profinet und Profibus DP (automatische Erkennung)
- Bausteinschnittstelle erneuert FIF (Funktionsinterface mit allen Signalen)
- HMI Schnittstelle für zugehörigen Bildbaustein mit kompletter Bedienung im "Handbetrieb"
- fertiger Bildbaustein verfügbar

2.1.2 Interface "ATF_ATEQ_FIF_5"

Funktionsinterface zur Kommunikation mit dem Anwenderprogramm und HMI Bildbaustein.

Die Parameterbeschreibung ist wie folgt aufgebaut, "1.3 Aufbau Parameterbeschreibung".

2.1.2.1

IS

Typ: *STRUCT* |

Insignals, diese Struktur wird nur dann ausgewertet wenn das Baustein Eingangssignal *IS_ON* gleich TRUE ist.

IS.Start

Typ: *BOOL* | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Die ausgewählte Programmnummer *FIF.IS.PrgNo* wird gestartet. Sobald die Prüfung abgeschlossen ist, wird das Ergebnis der Prüfung über die Parameter *FIF.Act.Pass* oder *FIF.Act.Fail* ausgegeben.

Der gesamte Prüfzyklus ist abgeschlossen wenn das Signal *FIF.Act.CycleEnd* ausgegeben wird.

Sobald eines der Bits *FIF.LastResult.RS.SumPass* oder *FIF.LastResult.RS.SumFail* gesetzt ist sind die Last Results (*FIF.LastResult*) aktuell.



Es gilt zu beachten, dass die Prüfergebnisse *FIF.Act.Pres* und *FIF.Act.Leak* lediglich aktuelle Messwerte vom Prüfgerät sind. Eine Speicherung dieser Werte gleichzeitig mit dem Prüfergebnis *FIF.Act.Pass* oder *FIF.Act.Fail* muss nicht 100%ig dem gemessenen Wert des Prüfergebnisses entsprechen.

Die Druck- und Leckagewerte zum Zeitpunkt der Prüfbewertung durch das Prüfgerät wird am Datensatz *FIF.LastResult* ausgegeben. Diese Werte wurden vom Prüfgerät gespeichert und werden vom Baustein nach der Prüfung automatisch angefordert.

IS.Start_SPC

Typ: *BOOL* | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Der unter *FIF.IS.SPC_No* angewählte Spezialzyklus wird gestartet, die Beendigung des Spezialzykluses wird über *FIF.Act.SPCDone* ausgegeben.

IS.ReadFiFo

Typ: *BOOL* | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Das ATEQ Prüfgerät speichert in einem **FIFO**¹ die letzten acht Prüfergebnisse. Die Anzahl der sich im FIFO befindlichen Ergebnisse ist am Parameter *FIF.RsltFIFO* ersichtlich.

Durch das Setzen dieses Parameters wird ein Resultat aus dem FIFO ausgelesen und in dem Ausgabebereich *FIF.LastFIFO* ausgegeben. Wurde die Übertragung korrekt ausgeführt, wird das Bit vom Baustein zurückgesetzt.

¹Das FIFO (First In First Out) Verfahren bezeichnet ein Speicherverfahren in welchen der älteste Wert gelöscht wird, wenn ein neuer Wert in den Speicher eingebracht wird. Ein typischer Anwendungsfall für einen FIFO Puffer sind LOG Dateien.

IS.PrgNo

Typ: INT | Min: 1, Max: 99 | Mem: DB, S

Die hier ausgewählte Programmnummer hat eine Doppelfunktion,

1. für die Auswahl der Prüfung die gestartet wird,
2. für die Zuordnung der Schreib/Leseparameter und der Funktionsbits

IS.SPC_No

Typ: INT | Wertebereich lt. Handbuch ATEQ | Mem: DB, S

Die hier angegebene Spezialzyklusnummer kann über *FIF.IS.Start_SPC* gestartet werden.

2.1.2.2**Act**

Typ: STRUCT |

Aktuelle Werte inklusive Rückmeldungen

Act.SelHead

Typ: INT | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Ausgabe des aktuell selektieren Prüfkopfs.

Act.Testtype

Typ: INT | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Prüftyp welcher bei der Prüfung ausgewählt wurde.

Act.PreSelPrg

Typ: INT | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Vorselektierte Programmnummer

Act.SelPrg

Typ: INT | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Selektierte Programmnummer

Act.PrgStep

Typ: INT | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Aktueller Programmablaufschritt des Prüfgeräts.

Act.Pass

Typ: BOOL | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Prüfgergebnis in Ordnung, das Signal wird ausgegeben solange an der Funktion der *IS.Start* anliegt. Wird der Start während der Prüfung zurückgenommen wird die Prüfung beendet, es erfolgt aber keine Ausgabe des Ergebnisses.



Die Ausgabe des Pass Ergebnis bedeutet nicht das Prüfzyklus vollständig beendet ist. Zur Erkennung dass der Prüfzyklus vollständig abgeschlossen ist, muss das Bit *FIF.Act.CycleEnd* zusätzlich abgefragt werden.

Act.Fail

Typ: *BOOL* | Datentypgrenze | Mem: *DB, S*

Prüfergebnis nicht in Ordnung, das Signal wird ausgegeben solange an der Funktion der *IS.Start* anliegt. Wird der Start während der Prüfung zurückgenommen wird die Prüfung beendet, es erfolgt aber keine Ausgabe des Ergebnisses.



Die Ausgabe des Fail Ergebnis bedeutet nicht das Prüfzyklus vollständig beendet ist. Zur Erkennung dass der Prüfzyklus vollständig abgeschlossen ist, muss das Bit *FIF.Act.CycleEnd* zusätzlich abgefragt werden.

Act.FailRef

Typ: *BOOL* | Datentypgrenze | Mem: *DB, S*

Prüfergebnis nicht in Ordnung, Referenzfehler, das Signal wird ausgegeben solange an der Funktion der *IS.Start* anliegt. Wird der Start während der Prüfung zurückgenommen wird die Prüfung beendet, es erfolgt aber keine Ausgabe des Ergebnisses.



Die Ausgabe des FailRef Ergebnis bedeutet nicht das Prüfzyklus vollständig beendet ist. Zur Erkennung dass der Prüfzyklus vollständig abgeschlossen ist, muss das Bit *FIF.Act.CycleEnd* zusätzlich abgefragt werden.

Act.CycleEnd

Typ: *BOOL* | Datentypgrenze | Mem: *DB, S*

Der komplette Prüfzyklus ist abgeschlossen.

Act.SPCDone

Typ: *BOOL* | Datentypgrenze | Mem: *DB, S*

Ein gestarteter Programmzyklus (Spezialzyklus) wurde abgeschlossen.

Act.Pres

Typ: *DINT* | Datentypgrenze | Mem: *DB, S*

Ausgabe des aktuell gemessenen Drucks, die Einheit wird über *FIF.Act.PresUnit* ausgegeben.

Act.PresUnit

Typ: DINT | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Druckeinheit die am Parameter *FIF.Act.Pres* ausgegeben wird. Die Bedeutung kann der Tabelle entnommen werden.

Identifier n°		Unit
Decimal	Hexadecimal	
0000	00 00	cm ³ /s.
1000	03 E8	cm ³ /min.
2000	07 D0	cm ³ /h.
3000	0B B8	mm ³ /h.
4000	0F A0	Calibrated Pascal.
5000	13 88	Calibrated Pascal/second.
6000	17 70	Pascal.
7000	1B 58	High resolution Pascal.
8000	1F 40	Pascal/second.
9000	23 28	High resolution Pascal/second.
11000	2A F8	Bar.
12000	2E E0	Kilopascal.
13000	32 C8	PSI.
14000	36 B0	Millibar.
15000	3A 98	Mega Pascal.
43000	A7 F8	D mode Pascal.
44000	AB E0	Low resolution Pascal.
45000	AF C8	Low resolution Pascal/second.
46000	B3 B0	Inch ³ /s.
47000	B7 98	Inch ³ /min.
48000	BB 80	Inch ³ /hour.
49000	BF 68	Feet ³ /hour.
50000	C3 50	Milliliter/second.
51000	C7 38	Milliliter/minute.
52000	CB 20	Milliliter/hour.
58000	E2 90	USA cm ³ /s same as the cm ³ /s.
59000	E6 78	USA cm ³ /min same as the cm ³ /min.
60000	EA 60	USA cm ³ /h same as the cm ³ /h.
76000	01 28 E0	Feet ³ /second.
77000	01 2C C8	Feet ³ /minute.

Bild 2.7 Einheitentabelle

FIF.Act.Leak

Typ: DINT | Datentypgrenze

Ausgabe der aktuell gemessenen Leckage, die Einheit wird über *FIF.Act.LeakUnit* ausgegeben.

FIF.Act.LeakUnit

Typ: DINT | Datentypgrenze

Leckageeinheit die am Parameter *FIF.Act.Leak* ausgegeben wird.

2.1.2.3

LastResult*Typ: STRUCT |*

Nach einer Prüfung werden die Ergebniswerte der letzten Prüfung von der Funktion angefordert und in der Struktur *FIF.LastResult* abgelegt. Die Ergebnisse bleiben bis zur Wegnahme des Startsignals erhalten, mit dem ablöschen des Startsignals werden die Daten zurückgesetzt.

LastResult.CurrPrgUse*Typ: INT | Datentypgrenze | Mem: DB, S*

Programmnummer welches bei der letzten Prüfung verwendet wurde.

LastResult.TestType*Typ: INT | Datentypgrenze | Mem: DB, S*

Prüftyp welcher bei der Prüfung ausgewählt wurde.

LastResult.RS.SumPass*Typ: BOOL | Datentypgrenze | Mem: DB, S*

Das Summenergebnis SumPass wird nach Abschluss des Prüfzyklus ausgegeben.

LastResult.RS.SumFail*Typ: BOOL | Datentypgrenze | Mem: DB, S*

Das Summenergebnis SumFail wird nach Abschluss des Prüfzyklus ausgegeben. Die Summe enthält die Oderverknüpfung der Fehlerbits:

- Fail
- FailRef
- Alarm
- PrsFault
- RcvPart
- CalFault
- ClaChkFault
- ATRFault

LastResult.RS.Pass*Typ: BOOL | Datentypgrenze | Mem: DB, S*

Prüfergebnis der letzten Prüfung in Ordnung.

LastResult.RS.Fail*Typ: BOOL | Datentypgrenze | Mem: DB, S*

Prüfergebnis der letzten Prüfung nicht in Ordnung.

LastResult.RS.FailRef*Typ: BOOL | Datentypgrenze | Mem: DB, S*

Prüfergebnis der letzten Prüfung nicht in Ordnung, Referenzfehler.

LastResult.RS.Alarm*Typ: BOOL | Datentypgrenze | Mem: DB, S*

Bei der letzten Prüfung ist ein Alarm aufgetreten.

LastResult.RS.PrsFault

Typ: BOOL | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Bei der letzten Prüfung ist ein Druckfehler aufgetreten.

LastResult.RS.RcvPart

Typ: BOOL | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Das letzte Prüfergebnis weist auf einen reparaturfähigen Teil hin.

LastResult.RS.CalFault

Typ: BOOL | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Kalibrierfehler bei der letzten Prüfung.

LastResult.RS.CalChkFault

Typ: BOOL | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Bei der letzten Prüfung ist ein Kalibrierkontrollfehler aufgetreten.

LastResult.RS.ATRFault

Typ: BOOL | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Bei der letzten Prüfung ist ein ATR Fehler aufgetreten.

LastResult.AlarmCode

Typ: INT | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Fehlercode der bei der letzten Prüfung aufgetreten ist.

LastResult.Prs

Typ: DINT | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Druckergebnis der letzten Prüfung.

LastResult.PrsUnit

Typ: DINT | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Druckeinheit der letzten Prüfung.

LastResult.Leak

Typ: DINT | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Leckage der letzten Prüfung.

LastResult.LeakUnit

Typ: DINT | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Leckageeinheit der letzten Prüfung.

2.1.2.4**RsltFIFO**

Typ: INT | Min: 0, Max: 8 | Mem: DB, S

Anzeige der sich im befindlichen Prüfergebnisse, diese können über den Parameter *FIF.IS.ReasFIFO* ausgelesen werden und werden in der Struktur LastFIFO gespeichert.

2.1.2.5

LastFIFO

Typ: STRUCT |

Das ATEQ Prüfgerät speichert in einem **FIFO**¹ die letzten acht Prüfergebnisse. Durch das Setzen des Parameters *FIF.IS.ReadFIFO* wird eine Resultat aus dem FIFO ausgelesen und in diesem Bereich ausgegeben.

LastFIFO.CurrPrgUse

Typ: INT | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Programmnummer welches bei der Prüfung verwendet wurde.

LastFIFO.TestType

Typ: INT | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Prüfart welcher bei der Prüfung ausgewählt wurde.

LastFIFO.Pass

Typ: BOOL | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Prüfergebnis der Prüfung in Ordnung.

LastFIFO.Fail

Typ: BOOL | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Prüfergebnis der Prüfung nicht in Ordnung.

LastFIFO.FailRef

Typ: BOOL | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Prüfergebnis der Prüfung war nicht in Ordnung, Referenzfehler.

LastFIFO.Alarm

Typ: BOOL | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Bei der Prüfung ist ein Alarm aufgetreten.

LastFIFO.PrsFault

Typ: BOOL | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Bei der Prüfung ist ein Druckfehler aufgetreten.

LastFIFO.RcvPart

Typ: BOOL | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Das Prüfergebnis weist auf einen reparaturfähigen Teil hin.

LastFIFO.CalFault

Typ: BOOL | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Kalibrierfehler bei der Prüfung.

LastFIFO.CalChkFault

Typ: BOOL | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Bei der Prüfung ist ein Kalibrierkontrollfehler aufgetreten.

¹Das FIFO (First In First Out) Verfahren bezeichnet ein Speicherverfahren in welchen der älteste Wert gelöscht wird, wenn ein neuer Wert in den Speicher eingebracht wird. Ein typischer Anwendungsfall für einen FIFO Puffer sind LOG Dateien.

LastFIFO.ATRFault

Typ: BOOL | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Bei der Prüfung ist ein ATR Fehler aufgetreten.

LastFIFO.AlarmCode

Typ: INT | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Fehlercode der bei der Prüfung aufgetreten ist.

LastFIFO.Pres

Typ: DINT | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Druckergebnis der Prüfung.

LastFIFO.PresUnit

Typ: DINT | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Druckeinheit der Prüfung.

LastFIFO.Leak

Typ: DINT | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Leckage der Prüfung.

LastFIFO.LeakUnit

Typ: DINT | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Leckageeinheit der Prüfung.

2.1.2.6**ConfBits**

Typ: STRUCT |

Über die Konfigurationsbits können Funktionen und Menüs am ATEQ Gerät freigegeben und gesperrt werden. Schreib- und Leseoperationen beziehen sich Programmunabhängig auf das Gerät. Die Bits sind in mehrere Gruppen unterteilt: Conf: Konfiguration, +Funct: Funktionen/Weitere Funktionen, RS232: Konfiguration RS232. Die genaue Bedeutung der Bits ist der Dokumentation von ATEQ zu entnehmen.

ConfBits.Write

Typ: BOOL | False / True | Mem: DB, S

Durch das Setzen dieses Bits werden die Konfigurationsbits aus der Struktur *FIF.ConfBits.Set* an das ATEQ Prüfgerät übertragen.

Wurde die Übertragung korrekt ausgeführt, wird das Bit vom Baustein zurückgesetzt.

ConfBits.Read

Typ: BOOL | False / True | Mem: DB, S

Durch das Setzen dieses Bits werden die Konfigurationsbits aus dem ATEQ Prüfgerät ausgelesen und in die Struktur *FIF.ConfBits.Set* eingetragen.

Wurde die Übertragung korrekt ausgeführt, wird das Bit vom Baustein zurückgesetzt.

ConfBits.Set

Typ: ARRAY 0..111 of BOOL | False / True | Mem: DB, S

Konfigurationsbits die an das Prüfgerät übergeben werden und von diesem gelesen werden.

2.1.2.7

FuncBits*Typ: STRUCT |*

Über die Funktionsbits können Funktion vom ATEQ Gerät aktiviert und deaktiviert werden. Schreib- und Leseoperationen beziehen sich immer auf das aktuell ausgewählte Programm. Die Bedeutung der Funktionsbits ist der Dokumentation von ATEQ zu entnehmen.

FuncBits.Write*Typ: BOOL | False / True | Mem: DB, S*

Durch das Setzen dieses Bits werden die Funktionsbits aus der Struktur *FIF.FuncBits.Set* an das ATEQ Prüfgerät übertragen.

Wurde die Übertragung korrekt ausgeführt, wird das Bit vom Baustein zurückgesetzt.

FuncBits.Read*Typ: BOOL | False / True | Mem: DB, S*

Durch das Setzen dieses Bits werden die Funktionsbits aus dem ATEQ Prüfgerät ausgelesen und in die Struktur *FIF.FuncBits.Set* eingetragen.

Wurde die Übertragung korrekt ausgeführt, wird das Bit vom Baustein zurückgesetzt.

FuncBits.Set*Typ: ARRAY 0..127 of BOOL | False / True | Mem: DB, S*

Funktionsbits die an das Prüfgerät übergeben werden und von diesem gelesen werden.

2.1.2.8

PRM*Typ: STRUCT |*

Parameter des Bausteins

PRM.Name*Typ: STRING[50] | Datentypgrenzen | Mem: DB, S*

Bezeichnung Prüfgerät zur Anzeige am Bildbaustein.

PRM.Enb*Typ: STRUCT |*

Freigaben für Bausteinfunktionen.

PRM.Enb.EvalDATDEF*Typ: BOOL | False / True | Mem: DB, S*

Freigabe Auswertung der DATDEF Struktur. Über diesen Parameter kann die Auswertung der DATDEF Struktur deaktiviert werden.

PRM.Enb.HMIPrmWrt*Typ: BOOL | False / True | Mem: DB, S*

Freigabe HMI Funktion Parameter zum ATEQ Gerät schreiben. Um das Schreiben von Parametern über die HMI Bedienung zu unterbinden kann die Funktion mit diesem Parameter deaktiviert werden.

PRM.Enb.HMICnfBits*Typ: BOOL | False / True | Mem: DB, S*

Freigabe HMI Funktion Config Bits setzen/rücksetzen. Um das setzen/rücksetzen der Config Bits über die HMI Bedienung zu unterbinden kann die Funktion mit diesem Parameter deaktiviert werden.

PRM.Enb.HMIFuncBits

Typ: BOOL | False / True | Mem: DB, S

Freigabe HMI Funktion Funktions- Bits setzen/rücksetzen. Um das setzen/rücksetzen der Funktions-Bits über die HMI Bedienung zu unterbinden kann die Funktion mit diesem Parameter deaktiviert werden.

PRM.Enb.HMIRdFIFO

Typ: BOOL | False / True | Mem: DB, S

Freigabe HMI Funktion FIFO Buffer auslesen.

PRM.Enb.HMISpcStrt

Typ: BOOL | False / True | Mem: DB, S

Freigabe HMI Funktion Spezialzyklus starten.

PRM.Enb.HMIStrt

Typ: BOOL | False / True | Mem: DB, S

Freigabe HMI Funktion Programm starten.

PRM.ToCom

Typ: TIME | Datentypgrenzen | Mem: DB, S

Timeoutzeit Kommunikationsrückmeldung. Nach Übergabe eines Steuerbefehls an das ATEQ Gerät muss dieses innerhalb der Timeoutzeit eine entsprechende Rückmeldung geben. Erfolgt keine entsprechende Rückmeldung wird ein Fehler ausgegeben.

PRM.Trace

Typ: STRUCT |

Parameter für die Traceanzeige am Bildbaustein

PRM.Trace.PrsMax

Typ: DINT | 1, Datentypgrenze Max | Mem: DB, S

Wertachse Druck maximum.

PRM.Trace.PrsMin

Typ: DINT | 1, Datentypgrenze Max | Mem: DB, S

Wertachse Druck minimum.

2.1.2.9**HMI**

Typ: STRUCT |

Struktur für die HMI Bedienung über den zugehörigen Bildbaustein.

Ein Zugriff auf die Parameter in dieser Struktur durch das SPS Programm ist nicht zulässig.

2.1.2.10**DIAG**

Typ: STRUCT |

Diagnosestruktur

DIAG.Fault

Typ: BOOL | Min: False, Max: True | Mem: DB, S

Tritt ein Fehler auf, wird dieser über dieses Sammelbit ausgegeben. Die Fehlerdetails werden über den Parameter *FIF.Diag.Info* bzw. *FIF.Diag.Text_ID* ausgegeben.

DIAG.P_NewInfoLog

Typ: *BOOL* | Min: *False*, Max: *True* | Mem: *DB, S*

Flanke neue Diagnoseinformationen im *FIF.Diag.InfoLog* eingetragen.

DIAG.Sts

Typ: *UINT* | Min: *Datentypgrenze*, Max: *Datentypgrenze* | Mem: *DB, S*

Interner Bausteinstatus

Sts	Beschreibung
0	Warte auf Anforderung
1	Programmanwahl
2	Programmanwahl Handshake
10	Programm starten
11	Ausgabe Pass/Fail + Warten auf CycleEnd
12	Last Result anfordern
13	Handshake Start
15	Spezialzyklus starten
16	Spezialzyklus warten Cycle End
17	Spezialzyklus fertig ausgeben
20	Configbits schreiben
21	Configbits schreiben Handshake
25	Configbits lesen
26	Configbits lesen Handshake
30	Funktionsbits schreiben
31	Funktionsbits schreiben Handshake
35	Funktionsbits lesen
36	Funktionsbits lesen Handshake

DIAG.Info

Typ: *DWORD* | *Datentypgrenze* | Mem: *DB, S*

Ist ein Fehler aufgetreten wird hier die zugehörige Nummer ausgegeben, die Beschreibung, Ursache und die Möglichkeiten zur Behebung kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

DIAG.TextID

Typ: *UInt* | *Datentypgrenze* | Mem: *DB, S*

Ist ein Fehler aufgetreten wird hier die zugehörige Nummer für die Anzeige einer Textliste ausgegeben, die Beschreibung, Ursache und die Möglichkeiten zur Behebung kann der

nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Fehlercode	TextID	Bedeutung	Ursache	Maßnahmen
82A0 xxxx	2160	Die weitergeleitete Fehlernummer des LOG2GEO (RET_VAL) kann den letzten beiden Bytes (xxxx) entnommen werden.	Fehlerhafte beschaltung der HW_Device Adresse	korrekte HW Device Adresse beschalten
			siehe Handbuch Siemens	siehe Handbuch Siemens
82By xxxx	2176	Die weitergeleitete Fehlernummer des GEO2LOG (RET_VAL) kann den letzten beiden Bytes (xxxx) entnommen werden. Der Steckplatz (Slotnummer) kann der 4. Stelle (y) entnommen werden	siehe Handbuch Siemens	siehe Handbuch Siemens
82Cy xxxx	2192	Die weitergeleitete Fehlernummer des RD_ADDR (RET_VAL) kann den letzten beiden Bytes (xxxx) entnommen werden. Der Steckplatz kann der 4. Stelle (y) entnommen werden	siehe Handbuch Siemens	siehe Handbuch Siemens
82D0 wxyz	2208	Fehlerhafte HW Konfiguration w...Schnittstellentyp (1..Profinet, 2..Profibus) x...Slotnummer y...SubSlot (0..kein Subslot vorhanden) z..Ein/Ausgangskonfiguration (1..Eingang, 2..Ausgang)	Beispiel: 82D0 1202 Profinet Device Slot 2 Ausgangskonfig ungleich 64 Byte	siehe Korrekte Konfiguration unter:
820E xxxx	2015	Die weitergeleitete Fehlernummer des DPRD_DAT (RET_VAL) kann den letzten beiden Bytes (xxxx) entnommen werden.	siehe Handbuch Siemens	siehe Handbuch Siemens
820F xxxx	2016	Die weitergeleitete Fehlernummer des DPWR_DAT (RET_VAL) kann den letzten beiden Bytes (xxxx) entnommen werden.	siehe Handbuch Siemens	siehe Handbuch Siemens
82E0 xxxx	2224	Die weitergeleitete Fehlernummer des Serialize (RET_VAL) kann den letzten beiden Bytes (xxxx) entnommen werden.	DATDEF: Die Maximale Anzahl an Elementen des Typs <i>ATF_ATEQ_PRM_x</i> beträgt 400	
			siehe Handbuch Siemens	siehe Handbuch Siemens
82E1 0000	2225	Fehler Datenlänge der aufgelösten Struktur DATDEF	Es sind ausschließlich Elemente des Datentyps <i>ATF_ATEQ_PRM_x</i> zulässig	Verwenden Sie ausschließlich den Datentyp <i>ATF_ATEQ_PRM_x</i>
8E00 0050	50	Alarm von ATEQ Prüfgerät	siehe ATEQ Handbuch	siehe ATEQ Handbuch
8E00 0100	100	Druckluftfehler	Druck zu gering oder Grenzwerte nicht korrekt eingestellt.	
8E00 0110	110	Kalibrierungsfehler		
8E00 0120	120	Kalibrierungskontrollfehler		
8E00 0130	130	ATR - Fehler		
8E00 0150	150	Teil wiederherstellbar		
8100 0160	160	Pass/Fail Signale		
8E00 0170	170	Resetfehler		

Fehlercode	TextID	Bedeutung	Ursache	Maßnahmen
8E00 0171	171	Startfehler		
8E00 0172	172	Spezialzyklusfehler	Spezialzyklus nicht vorhanden (Firmware)	Update auf einen neueren Firmwarestand
			Nummer ungültig	Die möglichen Spezialzyklen und deren Nummern ist dem Handbuch der Fa. ATEQ zu entnehmen
8E00 0173	173	Programmnummernfehler	Eine ungültige Programmnummer wurde angegeben.	Das ausgewählte Programm muss im Prüfgerät vorhanden sein.
8E00 0174	174	FIFO Resultatfehler	Der FIFO konnten nicht korrekt ausgelesen werden.	
8E00 0175	175	FIFO Resetfehler	Der FIFO konnte nicht gelöscht werden.	
8E00 0176	176	Konfigurationsfehler		
8E00 0177	177	Lesen der allgemeinen Bits (Konfigurationsbits) fehlgeschlagen		
8E00 0178	178	Schreiben der allgemeinen Bits (Konfigurationsbits) fehlgeschlagen		
8E00 0179	179	Lesen der NORM-Bits (Funktionsbits) fehlgeschlagen		
8E00 0180	180	Schreiben der NORM Bits (Funktionsbits) fehlgeschlagen		
8E00 0181	181	Lesen der Programmbits fehlgeschlagen		
8E00 0182	182	Schreiben der Programmbits fehlgeschlagen		
8E00 0183	183	Lesen des letzten Resultats fehlgeschlagen		
8100 0190	190	Fehler beim Lesen eines Parameters aufgetreten.	Ungültige Parameternummer	
8100 0192	192		Kein Schreibzugriff zulässig	
			Kein Lesezugriff zulässig	
			Wert außerhalb des zulässigen Bereichs	
8100 0191	191	Fehler beim Schreiben eines Parameters aufgetreten.	Ungültige Parameternummer	
8100 0192	193		Kein Schreibzugriff zulässig	
			Kein Lesezugriff zulässig	
			Wert außerhalb des zulässigen Bereichs	

Fehlercode	TextID	Bedeutung	Ursache	Maßnahmen
8100 0001	1	Timeout Programm starten	Keine Rückmeldung des ATEQ Gerätes nach Startbefehl innerhalb der am Parameter <i>FIF.PRM.ToCom</i> angegebenen Zeit.	
8100 0002	2	Signalrückmeldung vom ATEQ Gerät nicht konsistent	Möglicher Firmwarefehler am ATEQ Gerät	Firmwareupdate am ATEQ Gerät durchführen
8100 0003	3	HMI und IS Betrieb gleichzeitig angewählt		Nur eine Betriebsart aktivieren.
8D00 9999	9990	Lizenz ungültig	Keine gültige Lizenznummer am Parameter LIC eingetragen oder MMC nicht vorhanden.	Eintragung einer gültigen Lizenz oder passende MMC zur Lizenznummer verwenden..
8D00 xxxx	9990	Statuscode von Get_IM_Data	siehe Handbuch Siemens	siehe Handbuch Siemens
8FFF FFFF	9999	Fehlende Info	kein Fehlercode definiert	Kontaktaufnahme zu AUTFORCE Automations GmbH

DIAG.LastTimes*Typ: STRUCT |*

Letzte Zeiten

DIAG.LastTimes.PrgRun*Typ: Time | Datentypgrenze | Mem: DB, S*

Letzte Laufzeit Prüfprogramm.

DIAG.LastTimes.SpcRun*Typ: Time | Datentypgrenze | Mem: DB, S*

Letzte Laufzeit Spezialzyklus.

DIAG.LIC*Typ: STRUCT |*

Lizenzinformationen

DIAG.LIC.OK*Typ: BOOL | Min: False, Max: True | Mem: DB, S*

Lizenz OK

DIAG.LIC.No*Typ: DWORD | Min: Datentypgrenze, Max: Datentypgrenze | Mem: DB, S*

Lizenznummer

DIAG.FB_IN*Typ: STRUCT |*

Status Eingangsparameter Baustein

DIAG.InfoLog

Typ: Array[1..10] of Struct | Min: Datentypgrenze, Max: Datentypgrenze | Mem: DB, S

Log der letzten Events / Log last events

DIAG.InfoLog.InfoLog[1-10]

Typ: STRUCT |

Log der letzten 10 Events

DIAG.InfoLog.InfoLog[1-10].DT

Typ: DTL | Min: Datentypgrenze, Max: Datentypgrenze | Mem: DB, S

Datum und Uhrzeit des Auftretens

DIAG.InfoLog.InfoLog[1-10].Info

Typ: DWORD | Min: Datentypgrenze, Max: Datentypgrenze | Mem: DB, S

Diagnoseinformation

2.1.2.11 Versionsverlauf "ATF_ATEQ_FIF_5"**V5.0.0****Releaseversion**

2.1.3

Interface "ATF_ATEQ_PRM_5"

Parameterinterface zur Kommunikation mit dem Anwenderprogramm.

Die Parameterbeschreibung ist wie folgt aufgebaut, ["1.3 Aufbau Parameterbeschreibung"](#).

write

Typ: BOOL | Min: False, Max: True | Mem: DB

Mit diesem Bit wird die Übertragung des Parameterwertes *DATDEF.<Element>.Data* an das Prüfgerät angestoßen. Bei erfolgreicher Übertragung wird das Bit von der Funktion zurückgesetzt.



Das Bit darf vom Anwender nur gesetzt werden, das Rücksetzen bei erfolgreicher Übertragung erfolgt durch die Funktion.

Wenn der Lese- und Schreibauftrag angefordert wird, wird zuerst der Schreibauftrag und danach der Leseauftrag ausgeführt.

read

Typ: BOOL | Min: False, Max: True | Mem: DB

Mit diesem Bit wird die Übertragung eines Parameterwertes vom Prüfgerät in den Parameter *DATDEF.<Element>.Data* angestoßen. Bei erfolgreicher Übertragung wird das Bit von der Funktion zurückgesetzt.



Das Bit darf vom Anwender nur gesetzt werden, das Rücksetzen bei erfolgreicher Übertragung erfolgt durch die Funktion.

Wenn der Lese- und Schreibauftrag angefordert wird, wird zuerst der Schreibauftrag und danach der Leseauftrag ausgeführt.

fault

Typ: BOOL | Min: False, Max: True | Mem: DB

Tritt ein Fehler beim Lesen oder Schreiben eines Parameters auf, wird dies dem Anwender über dieses Bit signalisiert, zusätzlich wird auch der Sammelfehler *FAULT* ausgegeben. Bei erfolgreicher Übertragung wird dieses Bit zurückgesetzt.

ID

Typ: INT | Min: 1, Max: siehe ID Tabelle ATEQ Parameter Downloading Identifiers | Mem: DB

Definition welcher Parameterwert im Prüfgerät gelesen oder geschrieben werden soll.



Die Bedeutung der IDs kann dem Handbuch **FIELD BUS NETWORK ATEQ 6TH SERIES** im Kapitel **Chapter 7 -> 2.1. DOWNLOADING OF THE PARAMETERS** der Fa. ATEQ entnommen werden.

Nicht jeder Wert kann geschrieben und gelesen werden, manche Parameter können nur geschrieben, andere nur gelesen werden.

Data

Typ: DINT | Min: Datentypgrenze, Max: Datentypgrenze | Mem: DB

Eingelesener oder zu schreibender Wert vom und zum Prüfgerät, die Ober- und Untergrenze ist abhängig vom Parameter der geschrieben bzw. gelesen wird.

DiagInfo

Typ: DWORD | Min: Datentypgrenze, Max: Datentypgrenze | Mem: DB

Bedeutung siehe *FIF.DIAG.Info*.

2.1.3.1 Versionsverlauf "ATF_ATEQ_PRM_5"**V5.0.0****Releaseversion**

2.1.4 Bedienoberfläche "ATF_ATEQ_HMI_5"

Ziel des Dokuments ist es, alles Wissenswerte zum Thema "Bedienoberfläche" zu vermitteln und wie diese als Anwender genutzt werden kann.

Die Eigenschaften der verwendeten Anzeige- und Bedienobjekte verwirklichen die Bedienung, Diagnose, Parametrierung, Statusanzeigen und Informationsausgabe.

2.1.4.1

Übersicht

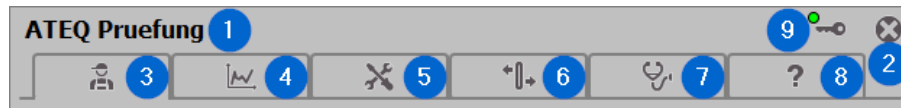


Bild 2.8 Übersicht

Die Übersicht des Bildbausteins besteht aus 9 Teilen:

1. Bezeichnung
2. Bild schließen
3. Bedienerseite
4. Trendanzeige
5. Parametrierung
6. Statusseite
7. Diagnose
8. Informationen
9. Lizenz

Bezeichnung

In diesem Bereich wird die Bezeichnung die man auf der Parametrierungsseite eingegeben hat angezeigt. Sie ist auf jeder Seite des Bildbausteins ersichtlich.

Bild schließen

Durch klicken auf das Kreuz schließt sich die Popup-Ansicht und man gelangt wieder zum letztbesuchten Bild zurück.

Lizenz

Durch klicken auf das Schlüsselsymbol öffnet sich eines der folgenden beiden Bilder:

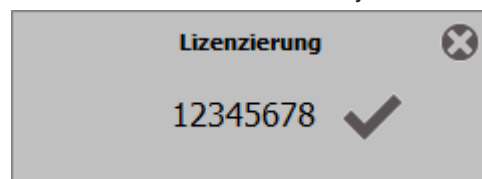


Bild 2.9 Lizenz in Ordnung



Bild 2.10 Lizenz nicht in Ordnung

Ist die Lizenz in Ordnung erscheint in diesem Fenster die Lizenznummer in schwarz gefolgt von einem Haken. Wenn die Lizenznummer nicht in Ordnung ist, erscheint sie in rot gefolgt von einem Kreuz. Ebenso wird eine ungültige Lizenznummer angezeigt, indem neben dem Schlüsselsymbol ein rot gefüllter Kreis erscheint, damit man sofort erkennen kann, ob sie in Ordnung ist.

2.1.4.2

Bedienerseite

Diese Ansicht dient zur Bedienung des Prüfgeräts im Handbetrieb. Ist die HMI Steuerung nicht freigegeben, sind die entsprechenden Schaltflächen und Eingabefelder ausgegraut.

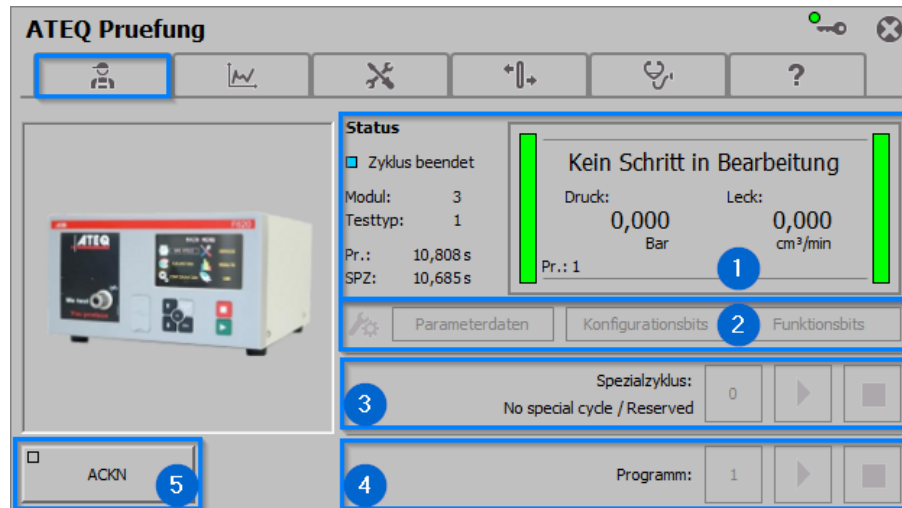


Bild 2.11 Bedienerseite ohne HMI Freigabe

Die Bedienerseite besteht aus 5 Bereichen:

1. Übersicht der aktuellen Werte
2. Anwahltasten zur Änderung der Parameterdaten, Konfigurationsbits und Funktionsbits
3. Bedienbereich Spezialzyklus
4. Bedienbereich Programme
5. Fehler quittieren

Übersicht

Die rechteckige Anzeige auf der rechten Seite ist dem Display der Prüfgeräte nachempfunden. In der obersten Zeile wird der aktuell Ablaufschritt angezeigt. Darunter sieht man die Werte für Druck und Leck mit der jeweiligen Einheit. Die farbigen Balken links und rechts zeigen das Prüfergebnis an. In der untersten Zeile steht die Programmnummer.

Auf der linken Seite werden zusätzliche Informationen zur Prüfung angezeigt.

Fehler quittieren

Bild 2.12 Fehler quittieren

Der Button "ACKN" dient zum Fehler quittieren und ist mit einem Kästchen versehen. Dieses Kästchen zeigt mit rotem Inhalt an, dass ein Fehler ansteht.

Parameterdaten



Bild 2.13 Parameterdaten

Hier können die Parameterdaten des Dichtprüfgeräts gelesen und geschrieben werden. Die Auswahl erfolgt dabei entweder über das Drop-Down oder direkt über das Eingabefeld neben "ID". Im Feld neben "Wert" wird der gelesene Wert angezeigt beziehungsweise wird der zu schreibende Wert vorgegeben. Über die Buttons "Lesen" und "Schreiben" wird der jeweilige Vorgang gestartet. Sollte dabei ein Fehler auftreten, wird dieser durch ein rot gefülltes Quadrat neben "Fehler" aufgezeigt. Bei "Info" wird zusätzlich ein Fehlercode ausgegeben.

Konfigurationsbits

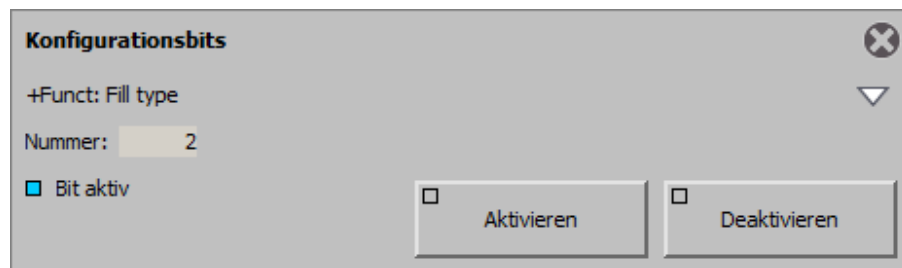


Bild 2.14 Konfigurationsbits

In diesem Bereich können die Konfigurationsbits gesetzt werden. Sie werden verwendet, um den Zugriff auf andere Parameter zu ermöglichen. Die Auswahl erfolgt dabei über das Drop-Down oder über das Eingabefeld neben "Nummer". Die Schaltflächen "Aktivieren" und "Deaktivieren" setzen beziehungsweise rücksetzen das ausgewählte Bit. Das Quadrat neben "Bit aktiv" zeigt den aktuellen Zustand an. Ist das Bit aktiv, ist das Quadrat blau gefüllt.

Funktionsbits

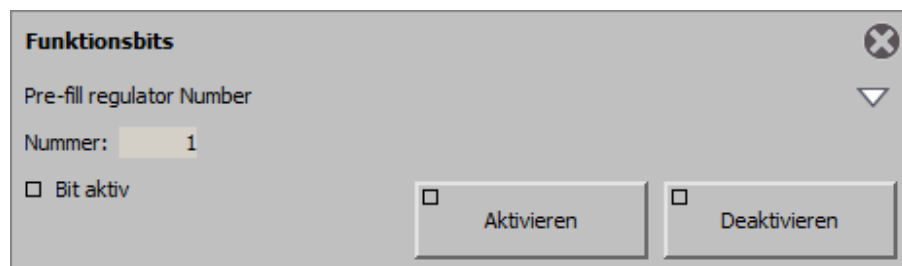


Bild 2.15 Funktionsbits

In diesem Bereich können die Funktionsbits gesetzt werden. Die Auswahl erfolgt dabei über das Drop-Down oder über das Eingabefeld neben "Nummer". Die Schaltflächen "Aktivieren" und "Deaktivieren" setzen beziehungsweise rücksetzen das ausgewählte Bit. Das Quadrat neben "Bit aktiv" zeigt den aktuellen Zustand an. Ist das Bit aktiv, ist das Quadrat blau gefüllt.

Bedienbereich

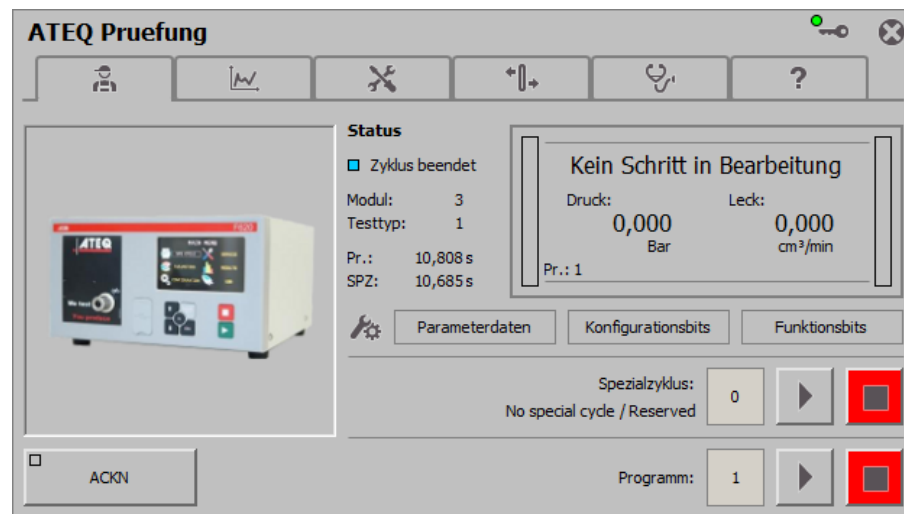


Bild 2.16 Bedienerseite mit HMI Freigabe

Spezialzyklus

Hier können Spezialzyklen ausgewählt und gestartet werden. Durch betätigen des Eingabefeldes öffnet sich ein kleines Pop-Up:



Bild 2.17 Spezialzyklus Pop-Up

Der gewünschte Spezialzyklus kann dann entweder über das Drop-Down oder durch Eingabe der entsprechenden Nummer gewählt werden. Der Start erfolgt über den "►" Button. Solange ein Ablauf aktiv ist, wird der Hintergrund der Schaltfläche grün dargestellt.

Programm

In diesem Eingabefeld wird die Programmnummer für die Prüfung vorgegeben. Der Prüfablauf selbst wird durch betätigen des "►" Buttons gestartet. Solange ein Ablauf aktiv ist, wird der Hintergrund der Schaltfläche grün dargestellt.

Mit den rot hinterlegten "■" Schaltflächen können aktive Abläufe angehalten werden. Sie dienen außerdem als Reset Buttons.

2.1.4.3

Trendanzeige

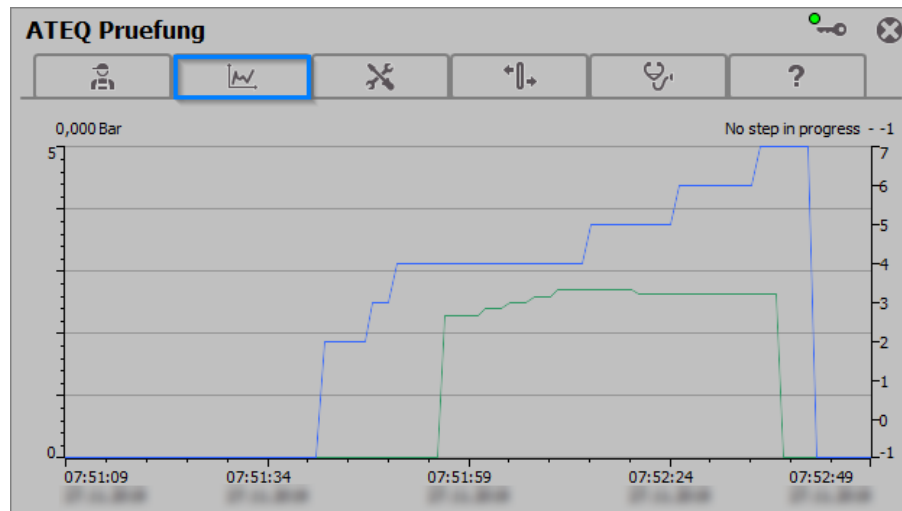


Bild 2.18 Trendanzeige

Die Trendanzeige zeigt den Druck- und Programmschrittverlauf über die letzten 100 Sekunden. Die Druckgrenzen werden in der Parameteransicht eingestellt. Die aktuellen Werte werden über der jeweiligen Wertachse angezeigt.

2.1.4.4

Parametrierung

Parameter	
Timeout Kommunikationsrückmeldung:	2,000 s
Freigabe HMI Spezialzyklus starten:	aus ein
Freigabe Auswertung DATDEF:	aus ein
Freigabe HMI Prüfung starten:	aus ein
Freigabe HMI Parameter schreiben:	aus ein
Freigabe HMI Konfigurations Bits:	aus ein
Freigabe HMI FIFO lesen:	aus ein
Freigabe HMI Funktions Bits:	aus ein

Diagramm	
Druck Obergrenze:	5 Bar
Druck Untergrenze:	0 Bar

Bild 2.19 Parametrierung

Durch Klicken auf den dritten Reiter gelangt man zu diesem Bild. Das Parametrierungsbild besteht aus 3 Bereichen:

1. Bezeichnung
2. Parameter
3. Diagramm

Bezeichnung

In diesem Eingabefeld kann die Bezeichnung des Betriebsmittels eingegeben werden. Sie wird auf jeder Seite des Bildbausteins angezeigt.

Parameter

Hier werden allgemeine Parameter eingestellt. Wenn Freigaben über diese Parameter deaktiviert sind, werden die zugehörigen Schaltflächen ausgegraut angezeigt.

Diagramm

Über diese Eingabefelder wird die Ober- und Untergrenze für die Druckachse des Diagramms eingestellt.

2.1.4.5

Statusseite

Bild 2.20 Statusseite

Mit dem vierten Reiter gelangt man zur Statusseite auf der Informationen zu den Prüfbläufen visualisiert werden. Sie besteht aus 4 Teilen:

1. **Letztes Resultat**
Dieser Bereich zeigt alle Informationen zum Ergebnis des letzten Prüfblaufs.
2. **FIFO**
Hier wird der First In - First Out Puffer dargestellt. Über den Button rechts oben können die einzelnen Einträge gelesen und angezeigt werden.
3. **Eingangssignale**
Hier wird der aktuelle Zustand der Eingangssignale angezeigt.
4. **Status**
Hier wird der aktuelle Ablaufstatus angezeigt.

Alarmcodes

Die Sprechblasen öffnen ein Pop-Up, in dem alle Alarmcodes aufgelistet sind.

Alarmcodes		
0	No Alarm	43 Pressure too high
1	Pressure switched alarm (test pressure too high)	44 Pressure too low
2	Pressure switch (test pressure too small)	45 Piezo sensor out of order
3	Large leak on TEST (EEEE)	46 Dump error
4	Large leak on REF (MMMM)	47 CAL drift error
7	Sensor out of order (overrun)	48 Calibration check error
8	ATR error	49 Leak in calibration check too high
9	ATR drift	50 Leak in calibration check too low
10	CAL error	51 Sealed component learning error
11	Volume too small (sealed component)	
12	Volume too large (sealed component)	
14	Equalization valve switching error	

Bild 2.21 Alarmcodes

2.1.4.6

Diagnose

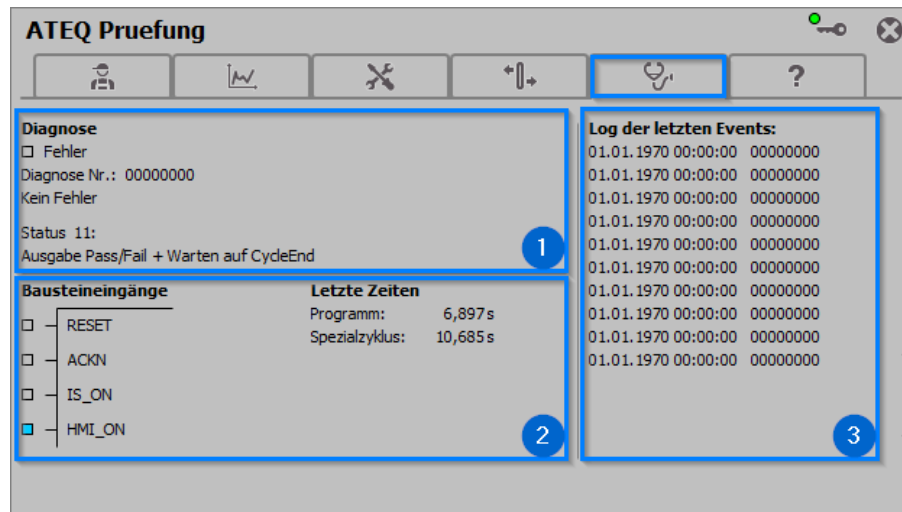


Bild 2.22 Diagnose

Hinter dem fünften Reiter befindet sich die Diagnosesseite, sie besteht aus 3 Bereichen:

1. Allgemeine Diagnoseinformationen
In diesem Bereich wird dargestellt, ob ein Fehler ansteht und die entsprechenden Diagnoseinformationen werden angezeigt.
2. Bausteineingänge und Letzte Zeiten
Dieser Bereich zeigt den Status der Bausteineingänge und die Zeit, die für den jeweils letzten Zyklus benötigt wurde.
3. Log der letzten Events
Dieser Bereich zeigt die Fehlercodes der letzten zehn aufgetretenen Fehler mit Datum und Uhrzeit.

2.1.4.7

Informationen

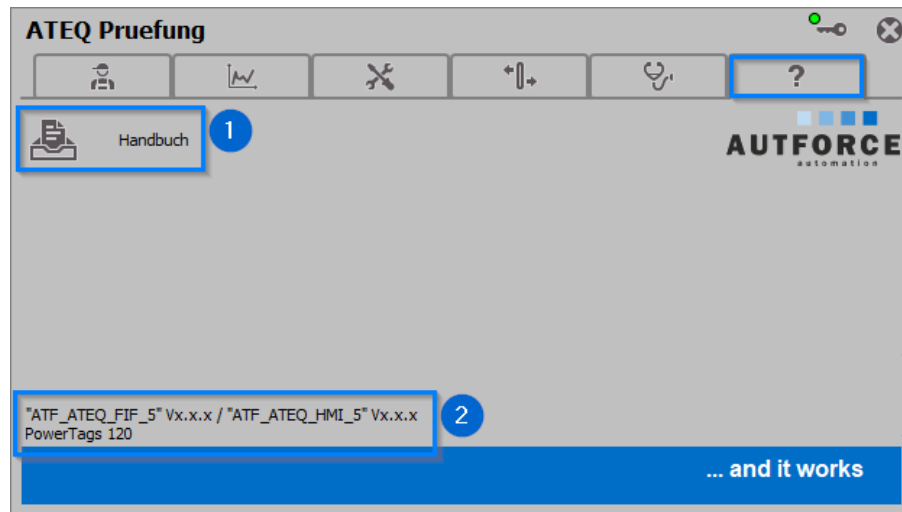


Bild 2.23 Infoseite

Handbuch

Hier kann der in der Bildbausteinschnittstelle angegebene Link zum Handbuch geöffnet werden.

Bausteincodeinformation

Hier steht der Name des Bildbausteins, die dazugehörigen Datentypen und die Anzahl der PowerTags.

2.1.4.8 Technische Daten "ATF_ATEQ_HMI_5"

V5.4.1

Bezeichnung	Wert
PowerTags	120

V5.3.1

Bezeichnung	Wert
PowerTags	120

V5.2.1

Bezeichnung	Wert
PowerTags	120

V5.0.1

Bezeichnung	Wert
PowerTags	120

2.1.4.9 Versionsverlauf "ATF_ATEQ_HMI_5"

V5.4.1



Erweiterung:

Sprache Slowakisch inkl. Übersetzung hinzugefügt.

V5.3.1



Erweiterung:

Branding Kopfzeile hinzugefügt

V5.2.1



Erweiterung:

zusätzliche Sprachen mit Englischen Texten eingefügt

V5.0.1



Releaseversion

2.1.5

Bildbaustein "ATF_ATEQ_HMIs_5"

Mit diesem Button wählt man in der Aggregateübersicht der Funktionsgruppe das Prüfgerät für die Parametrierung oder Steuerung im Handbetrieb aus.

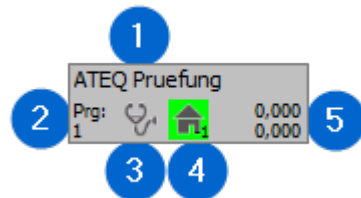


Bild 2.24 ATEQ Bildbaustein klein

1. Name des Prüfgeräts
2. Anzeige des aktuellen gewählten Programms
3. Diagnoseanzeige: Ein roter Hintergrund weist auf Fehler hin.
4. Status: Ist das Symbol grün hinterlegt, ist der aktuelle Zyklus abgeschlossen. Die Zahl in der rechten unteren Ecke zeigt den aktuellen Programmschritt.
5. Anzeige des aktuellen Drucks und Lecks
Diese Anzeige wird, abhängig vom letzten Prüfergebnis, farblich hinterlegt:

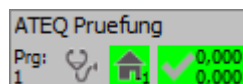


Bild 2.25 Letzte Prüfung Pass

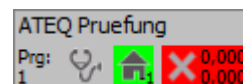


Bild 2.26 Letzte Prüfung Fail

2.1.5.1 Technische Daten "ATF_ATEQ_HMIs_5"

V5.2.1

Bezeichnung	Wert
PowerTags	9

V5.1.1

Bezeichnung	Wert
PowerTags	9

V5.0.1

Bezeichnung	Wert
PowerTags	9

2.1.5.2 Versionsverlauf "ATF_ATEQ_HMIs_5"

V5.1.2



Erweiterung:

Übersetzung Slowakisch

V5.1.1



Erweiterung:

Branding eingefügt

V5.0.1



Releaseversion

2.2

ATF_ATEQ - ATEQ F-Reihe V6

Die Funktion übernimmt für den Anwender die korrekte Abwicklung der Kommunikation über die beiden Kommunikationskanäle (Prozess- und Parameterdatenkanal) mit einem ATEQ Gerät der F-Reihe. Die Anbindung an die Steuerungen S7-1500, S7-SoftPLC oder S7-1200 erfolgt über Profinet oder Profibus (Automatische Erkennung Baustein-intern).

Funktionen

- Programmstart über Programmnummer
- Automatische Anforderung der Last Results nach Programm Ende
- Start Spezialzyklen
- Auslesen des FIFO
- Prüfparameter schreiben und/oder lesen
- Funktionsbits schreiben und/oder lesen
- Konfigurationsbits schreiben und/oder lesen
- Displaybetrieb (Handbetrieb) über zugehörigen Bildbaustein
- Automatische Meldungsgenerierung über Zusatzbaustein mittels Programm Alarm

Voraussetzungen

TIA Portal ab V16

Für den Einsatz des Funktionsbausteins wird eine Steuerung aus einer der folgenden Steuerungsfamilien benötigt.

- Steuerungsfamilien
 - S7-1200 PB/DP und/oder PN **ab**Firmware V4.4
 - Die automatische Meldungsgenerierung mittels Programm Alarm ist für S7-1200 Steuerungen nicht verfügbar.
 - S7-1500 PB/DP und/oder PN **ab**Firmware V2.5
 - S7-SoftPLC PB/DP und/oder PN **ab**Firmware V2.5
- ATEQ F-Reihe
 - GSD Datei für das jeweilige Bussystem
 - Feldbuskonfigurator bei Bedarf
 - Serielle Schnittstelle zur Konfiguration

Die Funktion wurde für die Gerätereihe F6xx der Firma ATEQ entwickelt, die Funktion sollte für alle Geräte der Baureihe F5xx und F6xx funktionsfähig sein. Dezierte Tests wurden mit nachfolgenden Geräten durchgeführt:

F620 Profibus DP

Folgende Firmwareversionen wurden getestet und stellt die minimale Anforderung dar.

Softwareteil	Version
Main Board	01.305
USB	01.06
Sensor Board	06.101
I/O	06.050
Feldbus	01.004



Bei Firmwareständen die kleiner als die oben angegeben sind treten Fehler bei der Parameterübertragung auf. In diesem Fall ist ein Update seitens ATEQ unbedingt erforderlich.

F620 Profinet

Folgende Firmwareversionen wurden getestet und stellt die minimale Anforderung dar.

Softwareteil	Version
Main Board	01.305
USB	01.06
Sensor Board	06.101
I/O	06.050
Feldbus	01.005



Bei Firmwareständen die kleiner als die oben angegeben sind treten Fehler bei der Parameterübertragung auf. In diesem Fall ist ein Update seitens ATEQ unbedingt erforderlich.

Mitgeltende Unterlagen

ATEQ Handbuch: "FIELDBUS NETWORK ATEQ 6TH SERIES"

2.2.1

Funktion "ATF_ATEQ_CTRL_6"

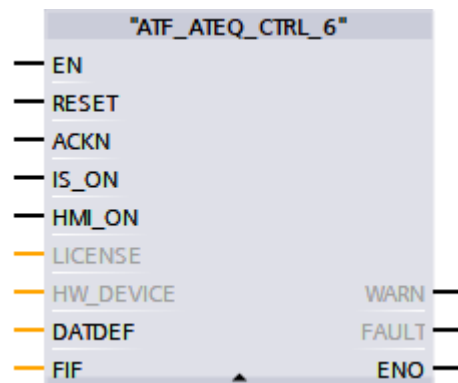


Bild 2.27 Bausteinansicht

2.2.1.1

Voraussetzungen

Folgende Mindestvoraussetzungen müssen für die Nutzung der Funktion gegeben sein.

CPU

S7-1500 ab V2.5

Systemfunktionen

- TON_TIME (V1.0)
- LOG2GEO (V1.2)
- GEO2LOG (V1.1)
- RD_ADDR (V1.2)
- DPRD_DAT (V1.0)
- DPWR_DAT (V1.0)
- Serialize (V2.1)
- Deserialize (V2.1)
- GET_IM_DATA (V1.3)

Datentypen

- ATF_ATEQ_FIF_6
- ATF_ATEQ_PRM_6

2.2.1.2

Eingangsparameter

Die Parameterbeschreibung ist wie folgt aufgebaut, ["1.3 Aufbau Parameterbeschreibung"](#).

RESET

Typ: *BOOL* | Min: *False*, Max: *True* | Mem: *I, Q, F, DB, S, L*

Ein gestartetes Programm kann über den Eingang *RESET* unterbrochen werden.

ACKN

Typ: *BOOL* | Min: *False*, Max: *True* | Mem: *I, Q, F, DB, S, L*

Ein Fehler und dessen Ursache wird an dem Ausgangsparametern *FAULT* und *FIF.DIAG.Info* ausgegeben, ist die Ursache behoben kann über diesen Parameter der Fehler quittiert werden.

IS_ON

Typ: BOOL | Min: False, Max: True | Mem: I, Q, F, DB, S, L

Insigsteuerung aktiviert. Die Steuerung erfolgt durch die *FIF.IS* Struktur sowie den beiden Strukturen *FIF.ConfBits* und *FIF.FuncBits*. Der *DATDEF* Parameter wird auch nur dann ausgewertet.

HMI_ON

Typ: BOOL | Min: False, Max: True | Mem: I, Q, F, DB, S, L

HMI Steuerung aktiviert. Die Steuerung erfolgt durch die *FIF.HMI* Struktur. Auf diese greift der Bildbaustein zu.

LICENSE

Typ: DWORD | Min: Datentypgrenze, Max: Datentypgrenze | Mem: I, Q, F, DB, S, L

Lizenz

Für genauere Informationen siehe: ["3.1 ATF_LIC - Lizenzkontrolle V2"](#)

HW_DEVICE

Typ: HW_DEVICE | Laut Hardwarekonfiguration | Mem: I, Q, F, DB, S, L

Die zugeordnete HW-Kennung aus der Hardwarekonfiguration, es ist die Kennung des Typs Hw_Device anzugeben, in dem unten gezeigten Beispiel die Adresse 265. Bei Profibus ist die Kennung des Typs Hw_DpSlave anzugeben.

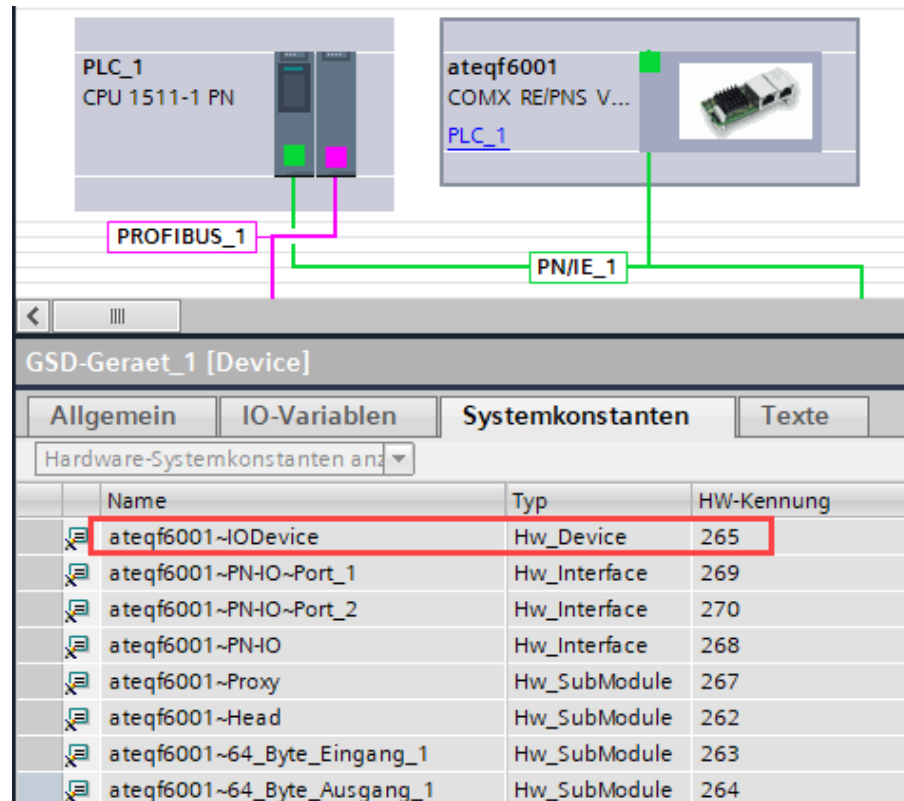


Bild 2.28 Profinet E/A Konfiguration

Die Konfiguration der einzelnen E/A Module muss exakt wie auf den nachfolgenden Abbildungen erfolgen.

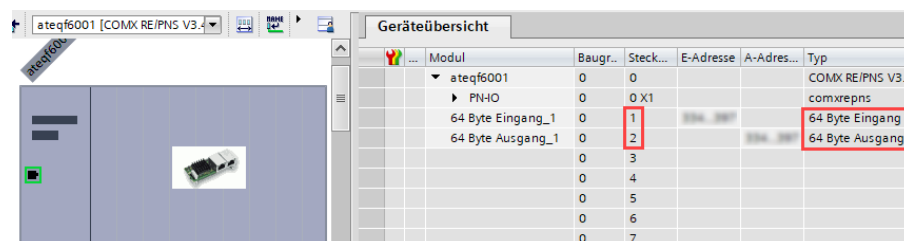


Bild 2.29 E/A Konfiguration Profinet

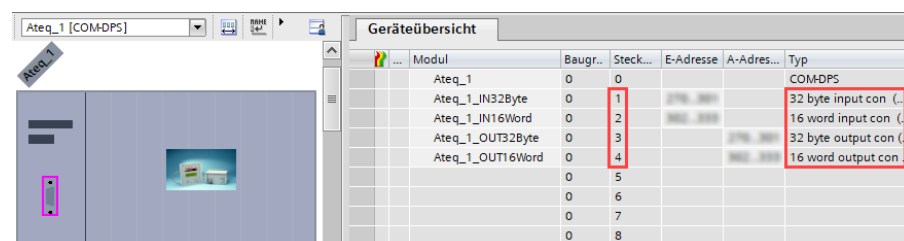


Bild 2.30 E/A Konfiguration Profibus

DATDEF

Typ: Variant | n von ATF_ATEQ_PRM_6 | Mem: DB

Auf diesen Parameter muss eine Struktur übergeben werden die 1 bis 400 Elemente vom ATF_ATEQ_PRM_6 (siehe "2.2.4 Interface "ATF_ATEQ_PRM_6"") besitzt. Die Funktion durchsucht bei jeder Bearbeitung die gesamte Struktur ob eine Lese- oder Schreibanforderung vorhanden ist und führt die Anforderung aus.

Welche Parameter gelesen oder geschrieben werden hängt vom Anwender ab und kann frei definiert werden. Für jeden Parameterwert der zu oder vom Prüfgerät geschrieben bzw. gelesen werden soll muss eine Definition angelegt werden. Alle diese Definitionen müssen in einer Struktur abgelegt werden, diese Struktur muss dann auf den Parameter DATDEF übergeben werden.

3	ATEQ_PRM	Struct		☐	☒	☒	☒	☐	Parameter ATEQ
4	FillTime	"ATF_ATEQ_PRM_5"		☐	☒	☒	☒	☐	Filltime
5	StabTime	"ATF_ATEQ_PRM_5"		☐	☒	☒	☒	☐	Stabilisation time
6	TestTime	"ATF_ATEQ_PRM_5"		☐	☒	☒	☒	☐	Testtime
7	PreDumpTime	"ATF_ATEQ_PRM_5"		☐	☒	☒	☒	☐	Predump time
8	DumpTime	"ATF_ATEQ_PRM_5"		☐	☒	☒	☒	☐	Dump time
9	PartVolume	"ATF_ATEQ_PRM_5"		☐	☒	☒	☒	☐	Part volume

Bild 2.31 Beispiel Datendefinition TIA Portal

2.2.1.3

Ein- Ausgangsparameter

Die Parameterbeschreibung ist wie folgt aufgebaut, "1.3 Aufbau Parameterbeschreibung".

FIF

Typ: ATF_ATEQ_FIF_6 | Mem: DB, S

Funktionsinterface
Detaillierte Informationen über das Funktionsinterface nachfolgend:
"2.2.3 Interface "ATF_ATEQ_FIF_6""

2.2.1.4

Ausgangsparameter

Die Parameterbeschreibung ist wie folgt aufgebaut, "1.3 Aufbau Parameterbeschreibung".

FAULT

Typ: BOOL | Min: False, Max: True | Mem: Q, F, DB, S, L

Tritt ein Fehler auf, wird dieser über dieses Sammelbit ausgegeben. Die Fehlernummer wird über den Parameter FIF.DIAG.Info bzw. FIF.DIAG.TextID ausgegeben.

WARN

Typ: BOOL | Min: False, Max: True | Mem: Q, F, DB, S, L

Tritt eine Warnung auf, wird diese über dieses Sammelbit ausgegeben. Die Warnungsnummer wird über den Parameter FIF.DIAG.Info bzw. FIF.DIAG.TextID ausgegeben.

2.2.1.5 Technische Daten "ATF_ATEQ_CTRL_6"**V6.0.1**

Bezeichnung	Wert
Ladespeicherbedarf	268965 Bytes
Arbeitsspeicherbedarf	11469 Bytes

V6.0.2

Bezeichnung	Wert
Ladespeicherbedarf	268395 Bytes
Arbeitsspeicherbedarf	11469 Bytes

V6.0.3

Bezeichnung	Wert
Ladespeicherbedarf	261217 Bytes
Arbeitsspeicherbedarf	10760 Bytes

2.2.1.6 Versionsverlauf "ATF_ATEQ_CTRL_6"**V6.0.1****Releaseversion S7-1500**

-abgeleitet von V5.0.1
-neue Lizenzierung V2
-Schnittstelle erweitert für Meldungsausgabe per ProgramAlarm (Zusatzbaustein ATF_ATEQ_PrgAlm_6 erforderlich)

V6.0.2**Releaseversion S7-SoftPLC**

Baustein übersetzt für SoftPLC

V6.0.3**Releaseversion S7-1200**

Baustein übersetzt für S7-1200

2.2.2 Funktion "ATF_ATEQ_PrgAlm_6"

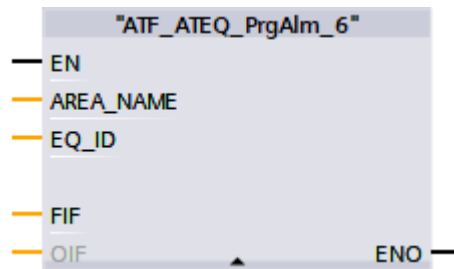


Bild 2.32 Bausteinansicht

2.2.2.1 Voraussetzungen

Folgende Mindestvoraussetzungen müssen für die Nutzung der Funktion gegeben sein.

CPU

S7-1500 ab V2.5

Systemfunktionen

- Program_Alarm (V1.0) (siehe ["1.4 Program_Alarm"](#))

Datentypen

- ATF_ATEQ_FIF_6

2.2.2.2 Eingangsparameter

Die Parameterbeschreibung ist wie folgt aufgebaut, ["1.3 Aufbau Parameterbeschreibung"](#).

AREA_NAME

Typ: *STRING*[50] | Min: Datentypgrenze, Max: Datentypgrenze | Mem: DB, S, L

Stations- oder Bereichsbezeichnung

Dieser Parameter sollte bei Verwendung von Standardbausteinen mit dem Parameter *PRM.Name* des Bedienbausteins beschalten werden.

EQ_ID

Typ: *STRING*[36] | Min: Datentypgrenze, Max: Datentypgrenze | Mem: DB, S, L

Betriebsmittelkennzeichen (BMK) der Komponente

2.2.2.3 Ein- Ausgangsparameter

Die Parameterbeschreibung ist wie folgt aufgebaut, ["1.3 Aufbau Parameterbeschreibung"](#).

FIF

Typ: *ATF_ATEQ_FIF_6* | Mem: DB, S

Funktionsinterface

Detaillierte Informationen über das Funktionsinterface nachfolgend:

["2.2.3 Interface ATF_ATEQ_FIF_6"](#)

2.2.2.4 Technische Daten "ATF_ATEQ_PrgAlm_6"

V6.0.1

Bezeichnung	Wert
Ladespeicherbedarf	25134 Bytes
Arbeitsspeicherbedarf	868 Bytes

V6.0.2

Bezeichnung	Wert
Ladespeicherbedarf	25143 Bytes
Arbeitsspeicherbedarf	868 Bytes

2.2.2.5 Versionsverlauf "ATF_ATEQ_PrgAlm_6"

V6.0.1



Releaseversion S7-1500

V6.0.2



Releaseversion S7-SoftPLC

2.2.3 Interface "ATF_ATEQ_FIF_6"

Funktionsinterface zur Kommunikation mit dem Anwenderprogramm und HMI Bildbaustein.

Die Parameterbeschreibung ist wie folgt aufgebaut, "1.3 Aufbau Parameterbeschreibung".

2.2.3.1

IS

Typ: *STRUCT* |

Insignals, diese Struktur wird nur dann ausgewertet wenn das Baustein Eingangssignal *IS_ON* gleich TRUE ist.

IS.Start

Typ: *BOOL* | Datentypgrenze |

Die ausgewählte Programmnummer *FIF.IS.PrgNo* wird gestartet. Sobald die Prüfung abgeschlossen ist, wird das Ergebnis der Prüfung über die Parameter *FIF.Act.Pass* oder *FIF.Act.Fail* ausgegeben.

Der gesamte Prüfzyklus ist abgeschlossen wenn das Signal *FIF.Act.CycleEnd* ausgegeben wird.

Sobald eines der Bits *FIF.LastResult.RS.SumPass* oder *FIF.LastResult.RS.SumFail* gesetzt ist sind die Last Results (*FIF.LastResult*) aktuell.



Es gilt zu beachten, dass die Prüfergebnisse *FIF.Act.Pres* und *FIF.Act.Leak* lediglich aktuelle Messwerte vom Prüfgerät sind. Eine Speicherung dieser Werte gleichzeitig mit dem Prüfergebnis *FIF.Act.Pass* oder *FIF.Act.Fail* muss nicht 100%ig dem gemessenen Wert des Prüfergebnisses entsprechen.

Die Druck- und Leckagewerte zum Zeitpunkt der Prüfbewertung durch das Prüfgerät wird am Datensatz *FIF.LastResult* ausgegeben. Diese Werte wurden vom Prüfgerät gespeichert und werden vom Baustein nach der Prüfung automatisch angefordert.

IS.Start_SPC

Typ: *BOOL* | Datentypgrenze |

Der unter *FIF.IS.SPC_No* angewählte Spezialzyklus wird gestartet, die Beendigung des Spezialzykluses wird über *FIF.Act.SPCDone* ausgegeben.

IS.ReadFiFo

Typ: *BOOL* | Datentypgrenze |

Das ATEQ Prüfgerät speichert in einem **FIFO**¹ die letzten acht Prüfergebnisse. Die Anzahl der sich im FIFO befindlichen Ergebnisse ist am Parameter *FIF.RsltFIFO* ersichtlich.

Durch das Setzen dieses Parameters wird ein Resultat aus dem FIFO ausgelesen und in dem Ausgabebereich *FIF.LastFIFO* ausgegeben. Wurde die Übertragung korrekt ausgeführt, wird das Bit vom Baustein zurückgesetzt.

¹Das FIFO (First In First Out) Verfahren bezeichnet ein Speicherverfahren in welchen der älteste Wert gelöscht wird, wenn ein neuer Wert in den Speicher eingebracht wird. Ein typischer Anwendungsfall für einen FIFO Puffer sind LOG Dateien.

IS.PrgNo

Typ: INT | Min: 1, Max: 99 |

Die hier ausgewählte Programmnummer hat eine Doppelfunktion,

1. für die Auswahl der Prüfung die gestartet wird,
2. für die Zuordnung der Schreib/Leseparameter und der Funktionsbits

IS.SPC_No

Typ: INT | Wertebereich lt. Handbuch ATEQ |

Die hier angegebene Spezialzyklusnummer kann über *FIF.IS.Start_SPC* gestartet werden.

2.2.3.2**Act**

Typ: STRUCT |

Aktuelle Werte inklusive Rückmeldungen

Act.SelHead

Typ: INT | Datentypgrenze |

Ausgabe des aktuell selektieren Prüfkopfs.

Act.Testtype

Typ: INT | Datentypgrenze |

Prüftyp welcher bei der Prüfung ausgewählt wurde.

Act.PreSelPrg

Typ: INT | Datentypgrenze |

Vorselektierte Programmnummer

Act.SelPrg

Typ: INT | Datentypgrenze |

Selektierte Programmnummer

Act.PrgStep

Typ: INT | Datentypgrenze |

Aktueller Programmablaufschritt des Prüfgeräts.

Act.Pass

Typ: BOOL | Datentypgrenze |

Prüfergebnis in Ordnung, das Signal wird ausgegeben solange an der Funktion der *IS.Start* anliegt. Wird der Start während der Prüfung zurückgenommen wird die Prüfung beendet, es erfolgt aber keine Ausgabe des Ergebnisses.



Die Ausgabe des Pass-Ergebnisses bedeutet nicht, dass der Prüfzyklus vollständig abgeschlossen ist. Um zu erkennen, dass der Prüfzyklus vollständig beendet ist, muss zusätzlich das Bit *FIF.Act.CycleEnd* abgefragt werden.

Act.Fail

Typ: *BOOL* | Datentypgrenze |

Prüfergebnis nicht in Ordnung, das Signal wird ausgegeben solange an der Funktion der *IS.Start* anliegt. Wird der Start während der Prüfung zurückgenommen wird die Prüfung beendet, es erfolgt aber keine Ausgabe des Ergebnisses.



Die Ausgabe des Fail-Ergebnisses bedeutet nicht, dass der Prüfzyklus vollständig abgeschlossen ist. Um zu erkennen, dass der Prüfzyklus vollständig beendet ist, muss zusätzlich das Bit *FIF.Act.CycleEnd* abgefragt werden.

Act.FailRef

Typ: *BOOL* | Datentypgrenze |

Prüfergebnis nicht in Ordnung, Referenzfehler, das Signal wird ausgegeben solange an der Funktion der *IS.Start* anliegt. Wird der Start während der Prüfung zurückgenommen wird die Prüfung beendet, es erfolgt aber keine Ausgabe des Ergebnisses.



Die Ausgabe des FailRef-Ergebnisses bedeutet nicht, dass der Prüfzyklus vollständig abgeschlossen ist. Um zu erkennen, dass der Prüfzyklus vollständig beendet ist, muss zusätzlich das Bit *FIF.Act.CycleEnd* abgefragt werden.

Act.CycleEnd

Typ: *BOOL* | Datentypgrenze |

Der komplette Prüfzyklus ist abgeschlossen.

Act.SPCDone

Typ: *BOOL* | Datentypgrenze |

Ein gestarteter Programmzyklus (Spezialzyklus) wurde abgeschlossen.

Act.Pres

Typ: *DINT* | Datentypgrenze |

Ausgabe des aktuell gemessenen Drucks, die Einheit wird über *FIF.Act.PresUnit* ausgegeben.

Act.PresUnit*Typ: DINT | Datentypgrenze*

Druckeinheit die am Parameter *FIF.Act.Pres* ausgegeben wird. Die Bedeutung kann der Tabelle entnommen werden.

Decimal	Hexadecimal	Unit
0000	00 00	cm ³ /s.
1000	03 E8	cm ³ /min.
2000	07 D0	cm ³ /h.
3000	0B B8	mm ³ /h.
4000	0F A0	Calibrated Pascal.
5000	13 88	Calibrated Pascal/second.
6000	17 70	Pascal.
7000	1B 58	High resolution Pascal.
8000	1F 40	Pascal/second.
9000	23 28	High resolution Pascal/second.
11000	2A F8	Bar.
12000	2E E0	Kilopascal.
13000	32 C8	PSI.
14000	36 B0	Millibar.
15000	3A 98	Mega Pascal.
43000	A7 F8	D mode Pascal.
44000	AB E0	Low resolution Pascal.
45000	AF C8	Low resolution Pascal/second.
46000	B3 B0	Inch ³ /s.
47000	B7 98	Inch ³ /min.
48000	BB 80	Inch ³ /hour.
49000	BF 68	Feet ³ /hour.
50000	C3 50	Milliliter/second.
51000	C7 38	Milliliter/minute.
52000	CB 20	Milliliter/hour.
58000	E2 90	USA cm ³ /s same as the cm ³ /s.
59000	E6 78	USA cm ³ /min same as the cm ³ /min.
60000	EA 60	USA cm ³ /h same as the cm ³ /h.
76000	01 28 E0	Feet ³ /second.
77000	01 2C C8	Feet ³ /minute.

Bild 2.33 Einheitentabelle

FIF.Act.Leak*Typ: DINT | Datentypgrenze*

Ausgabe der aktuell gemessenen Leckage, die Einheit wird über *FIF.Act.LeakUnit* ausgegeben.

FIF.Act.LeakUnit*Typ: DINT | Datentypgrenze*

Leckageeinheit die am Parameter *FIF.Act.Leak* ausgegeben wird.

2.2.3.3

LastResult*Typ: STRUCT |*

Nach einer Prüfung werden die Ergebniswerte der letzten Prüfung von der Funktion angefordert und in der Struktur *FIF.LastResult* abgelegt. Die Ergebnisse bleiben bis zur Wegnahme des Startsignals *IS.Starterhalten*, mit dem Rücksetzen des Startsignals werden die Daten zurückgesetzt.

LastResult.CurrPrgUse*Typ: INT | Datentypgrenze |*

Programmnummer welche bei der letzten Prüfung verwendet wurde.

LastResult.TestType*Typ: INT | Datentypgrenze |*

Prüftyp welcher bei der Prüfung ausgewählt wurde.

LastResult.RS.SumPass*Typ: BOOL | Datentypgrenze |*

Das Summenergebnis *SumPass* wird nach Abschluss des Prüfzyklus ausgegeben.

LastResult.RS.SumFail*Typ: BOOL | Datentypgrenze |*

Das Summenergebnis *SumFail* wird nach Abschluss des Prüfzyklus ausgegeben. Die Summe enthält die Oderverknüpfung der Fehlerbits:

- Fail
- FailRef
- Alarm
- PrsFault
- RcvPart
- CalFault
- ClaChkFault
- ATRFault

LastResult.RS.Pass*Typ: BOOL | Datentypgrenze |*

Prüfergebnis der letzten Prüfung in Ordnung.

LastResult.RS.Fail*Typ: BOOL | Datentypgrenze |*

Prüfergebnis der letzten Prüfung nicht in Ordnung.

LastResult.RS.FailRef*Typ: BOOL | Datentypgrenze |*

Prüfergebnis der letzten Prüfung nicht in Ordnung, Referenzfehler.

LastResult.RS.Alarm*Typ: BOOL | Datentypgrenze |*

Bei der letzten Prüfung ist ein Alarm aufgetreten.

LastResult.RS.PrsFault*Typ: BOOL | Datentypgrenze |*

Bei der letzten Prüfung ist ein Druckfehler aufgetreten.

LastResult.RS.RcvPart*Typ: BOOL | Datentypgrenze |*

Das letzte Prüfergebnis weist auf einen reparaturfähigen Teil hin.

LastResult.RS.CalFault*Typ: BOOL | Datentypgrenze |*

Kalibrierfehler bei der letzten Prüfung.

LastResult.RS.CalChkFault*Typ: BOOL | Datentypgrenze |*

Bei der letzten Prüfung ist ein Kalibrierkontrollfehler aufgetreten.

LastResult.RS.ATRFault*Typ: BOOL | Datentypgrenze |*

Bei der letzten Prüfung ist ein ATR Fehler aufgetreten.

LastResult.AlarmCode*Typ: INT | Datentypgrenze |*

Fehlercode der bei der letzten Prüfung aufgetreten ist.

Decimal	Hexadecimal	Alarm
0	00 00	No alarm.
1	00 01	Pressure switched alarm (test pressure too high).
2	00 02	Pressure switch (test pressure too small).
3	00 03	Large leak on TEST (EEEE).
4	00 04	Large leak on REF (MMMM).
7	00 07	Sensor out of order (overrun).
8	00 08	ATR error.
9	00 09	ATR drift.
10	00 0A	CAL error.
11	00 0B	Volume too small (sealed component).
12	00 0C	Volume too large (sealed component)
14	00 0E	Equalization valve switching error.
43	00 2B	Pressure too high.
44	00 2C	Pressure too low.
45	00 2D	Piezo sensor out of order.
46	00 2E	Dump error.
47	00 2F	CAL drift error.
48	00 30	Calibration check error.
49	00 31	Leak in calibration check too high.
50	00 32	Leak in calibration check too low.
51	00 33	Sealed component learning error.

Bild 2.34 Alarmcode-Tabelle

LastResult.Pres

Typ: DINT | Datentypgrenze |

Druckergebnis der letzten Prüfung.

LastResult.PresUnit

Typ: DINT | Datentypgrenze |

Druckeinheit der letzten Prüfung.

LastResult.Leak

Typ: DINT | Datentypgrenze |

Leckage der letzten Prüfung.

LastResult.LeakUnit

Typ: DINT | Datentypgrenze |

Leckageeinheit der letzten Prüfung.

2.2.3.4**RsltFIFO**

Typ: INT | Min: 0, Max: 8 |

Anzahl der Prüfergebnisse, die sich im Puffer befinden. Diese können über den Parameter *FIF.IS.ReasFIFO* ausgelesen werden und werden in der Struktur *LastFIFO* abgelegt.

2.2.3.5**LastFIFO**

Typ: STRUCT |

Das ATEQ Prüfgerät speichert in einem **FIFO**¹ die letzten acht Prüfergebnisse. Durch das Setzen des Parameters *FIF.IS.ReadFIFO* wird eine Resultat aus dem FIFO ausgelesen und in diesem Bereich ausgegeben.

LastFIFO.CurrPrgUse

Typ: INT | Datentypgrenze |

Programmnummer welche bei der Prüfung verwendet wurde.

LastFIFO.TestType

Typ: INT | Datentypgrenze |

Prüftyp welcher bei der Prüfung ausgewählt wurde.

LastFIFO.Pass

Typ: BOOL | Datentypgrenze |

Prüfergebnis der Prüfung in Ordnung.

LastFIFO.Fail

Typ: BOOL | Datentypgrenze |

Prüfergebnis der Prüfung nicht in Ordnung.

LastFIFO.FailRef

Typ: BOOL | Datentypgrenze |

Prüfergebnis der Prüfung war nicht in Ordnung, Referenzfehler.

¹Das FIFO (First In First Out) Verfahren bezeichnet ein Speicherverfahren in welchen der älteste Wert gelöscht wird, wenn ein neuer Wert in den Speicher eingebracht wird. Ein typischer Anwendungsfall für einen FIFO Puffer sind LOG Dateien.

LastFIFO.Alarm

Typ: BOOL | Datentypgrenze |

Bei der Prüfung ist ein Alarm aufgetreten.

LastFIFO.PrsFault

Typ: BOOL | Datentypgrenze |

Bei der Prüfung ist ein Druckfehler aufgetreten.

LastFIFO.RcvPart

Typ: BOOL | Datentypgrenze |

Das Prüfergebnis weist auf einen reparaturfähigen Teil hin.

LastFIFO.CalFault

Typ: BOOL | Datentypgrenze |

Kalibrierfehler bei der Prüfung.

LastFIFO.CalChkFault

Typ: BOOL | Datentypgrenze |

Bei der Prüfung ist ein Kalibrierkontrollfehler aufgetreten.

LastFIFO.ATRFault

Typ: BOOL | Datentypgrenze |

Bei der Prüfung ist ein ATR Fehler aufgetreten.

LastFIFO.AlarmCode

Typ: INT | Datentypgrenze |

Fehlercode der bei der Prüfung aufgetreten ist.

LastFIFO.Pres

Typ: DINT | Datentypgrenze |

Druckergebnis der Prüfung.

LastFIFO.PresUnit

Typ: DINT | Datentypgrenze |

Druckeinheit der Prüfung.

LastFIFO.Leak

Typ: DINT | Datentypgrenze |

Leckage der Prüfung.

LastFIFO.LeakUnit

Typ: DINT | Datentypgrenze |

Leckageeinheit der Prüfung.

2.2.3.6

ConfBits

Typ: STRUCT |

Über die Konfigurationsbits können Funktionen und Menüs am ATEQ Gerät freigegeben und gesperrt werden. Schreib- und Leseoperationen beziehen sich Programmunabhängig auf das Gerät. Die Bits sind in mehrere Gruppen unterteilt: Conf: Konfiguration, +Funct: Funktionen/Weitere Funktionen, RS232: Konfiguration RS232. Die genaue Bedeutung der Bits ist der Dokumentation von ATEQ zu entnehmen.

ConfBits.Write

Typ: BOOL | False / True |

Durch das Setzen dieses Bits werden die Konfigurationsbits aus der Struktur *FIF.ConfBits.Set* an das ATEQ Prüfgerät übertragen.

Wurde die Übertragung korrekt ausgeführt, wird das Bit vom Baustein zurückgesetzt.

ConfBits.Read

Typ: BOOL | False / True |

Durch das Setzen dieses Bits werden die Konfigurationsbits aus dem ATEQ Prüfgerät ausgelesen und in die Struktur *FIF.ConfBits.Set* eingetragen.

Wurde die Übertragung korrekt ausgeführt, wird das Bit vom Baustein zurückgesetzt.

ConfBits.Set

Typ: ARRAY 0..111 of BOOL | False / True |

Konfigurationsbits die an das Prüfgerät übergeben werden und von diesem gelesen werden.

2.2.3.7

FuncBits

Typ: STRUCT |

Über die Funktionsbits können Funktion vom ATEQ Gerät aktiviert und deaktiviert werden. Schreib- und Leseoperationen beziehen sich immer auf das aktuell ausgewählte Programm. Die Bedeutung der Funktionsbits ist der Dokumentation von ATEQ zu entnehmen.

FuncBits.Write

Typ: BOOL | False / True |

Durch das Setzen dieses Bits werden die Funktionsbits aus der Struktur *FIF.FuncBits.Set* an das ATEQ Prüfgerät übertragen.

Wurde die Übertragung korrekt ausgeführt, wird das Bit vom Baustein zurückgesetzt.

FuncBits.Read

Typ: BOOL | False / True |

Durch das Setzen dieses Bits werden die Funktionsbits aus dem ATEQ Prüfgerät ausgelesen und in die Struktur *FIF.FuncBits.Set* eingetragen.

Wurde die Übertragung korrekt ausgeführt, wird das Bit vom Baustein zurückgesetzt.

FuncBits.Set

Typ: ARRAY 0..127 of BOOL | False / True |

Funktionsbits die an das Prüfgerät übergeben werden und von diesem gelesen werden.

2.2.3.8

PRM

Typ: *STRUCT* |

Parameter des Bausteins

PRM.Name

Typ: *STRING[50]* | Datentypgrenzen |

Bezeichnung Prüfgerät zur Anzeige am Bildbaustein.

PRM.Enb

Typ: *STRUCT* |

Freigaben für Bausteinfunktionen.

PRM.Enb.EvalDATDEF

Typ: *BOOL* | *False* / *True* |

Freigabe Auswertung der DATDEF Struktur. Über diesen Parameter kann die Auswertung der DATDEF Struktur deaktiviert werden.

PRM.Enb.HMIPrmWrt

Typ: *BOOL* | *False* / *True* |

Freigabe HMI Funktion Parameter zum ATEQ Gerät schreiben. Um das Schreiben von Parametern über die HMI Bedienung zu unterbinden kann die Funktion mit diesem Parameter deaktiviert werden.

PRM.Enb.HMIConfBits

Typ: *BOOL* | *False* / *True* |

Freigabe HMI Funktion Config Bits setzen/rücksetzen. Um das setzen/rücksetzen der Config Bits über die HMI Bedienung zu unterbinden kann die Funktion mit diesem Parameter deaktiviert werden.

PRM.Enb.HMIFuncBits

Typ: *BOOL* | *False* / *True* |

Freigabe HMI Funktion Funktions- Bits setzen/rücksetzen. Um das setzen/rücksetzen der Funktions-Bits über die HMI Bedienung zu unterbinden kann die Funktion mit diesem Parameter deaktiviert werden.

PRM.Enb.HMIRdFIFO

Typ: *BOOL* | *False* / *True* |

Freigabe HMI Funktion FIFO Buffer auslesen.

PRM.Enb.HMISpcStrt

Typ: *BOOL* | *False* / *True* |

Freigabe HMI Funktion Spezialzyklus starten.

PRM.Enb.HMIStrt

Typ: *BOOL* | *False* / *True* |

Freigabe HMI Funktion Programm starten.

PRM.ToCom*Typ: TIME | Datentypgrenzen |*

Timeoutzeit Kommunikationsrückmeldung. Nach Übergabe eines Steuerbefehls an das ATEQ Gerät muss dieses innerhalb der Timeoutzeit eine entsprechende Rückmeldung geben. Erfolgt keine entsprechende Rückmeldung wird ein Fehler ausgegeben.

PRM.Trace*Typ: STRUCT |*

Parameter für die Traceanzeige am Bildbaustein

PRM.Trace.PrsMax*Typ: DINT | 1, Datentypgrenze Max |*

Wertachse Druck maximum.

PRM.Trace.PrsMin*Typ: DINT | 1, Datentypgrenze Max |*

Wertachse Druck minimum.

2.2.3.9**HMI***Typ: STRUCT |*

Struktur für die HMI Bedienung über den zugehörigen Bildbaustein.
Ein Zugriff auf die Parameter in dieser Struktur durch das SPS Programm ist nicht zulässig.

2.2.3.10**DIAG***Typ: STRUCT |*

Diagnosestruktur

DIAG.Fault*Typ: BOOL | Min: False, Max: True |*

Tritt ein Fehler auf, wird dieser über dieses Sammelbit ausgegeben. Die Fehlerdetails werden über den Parameter *FIF.Diag.Info* bzw. *FIF.Diag.TextID* ausgegeben.

DIAG.Warn*Typ: BOOL | Min: False, Max: True |*

Tritt eine Warnung auf, wird diese über dieses Sammelbit ausgegeben. Die Warnungsdetails werden über den Parameter *FIF.Diag.Info* bzw. *FIF.Diag.TextID* ausgegeben.

DIAG.P_NewInfoLog*Typ: BOOL | Min: False, Max: True |*

Flanke neue Diagnoseinformationen im *FIF.DIAG.InfoLog* eingetragen.

DIAG.Sts

Typ: UINT | Min: Datentypgrenze, Max: Datentypgrenze |

Interner Bausteinstatus

Sts	Beschreibung
0	Warte auf Anforderung
1	Programmanwahl
2	Programmanwahl Handshake
10	Programm starten
11	Ausgabe Pass/Fail + Warten auf CycleEnd
12	Last Result anfordern
13	Handshake Start
15	Spezialzyklus starten
16	Spezialzyklus warten Cycle End
17	Spezialzyklus fertig ausgeben
20	Configbits schreiben
21	Configbits schreiben Handshake
25	Configbits lesen
26	Configbits lesen Handshake
30	Funktionsbits schreiben
31	Funktionsbits schreiben Handshake
35	Funktionsbits lesen
36	Funktionsbits lesen Handshake

DIAG.Info

Typ: DWORD | Datentypgrenze |

Ist ein Fehler aufgetreten wird hier die zugehörige Nummer ausgegeben, die Beschreibung, Ursache und die Möglichkeiten zur Behebung kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

DIAG.TextID

Typ: UInt | Datentypgrenze |

Ist ein Fehler aufgetreten wird hier die zugehörige Nummer für die Anzeige einer Textliste ausgegeben, die Beschreibung, Ursache und die Möglichkeiten zur Behebung kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Fehlercode	TextID	Bedeutung	Ursache	Maßnahmen
82A0 xxxx	2160	Die weitergeleitete Fehlernummer des LOG2GEO (RET_VAL) kann den letzten beiden Bytes (xxxx) entnommen werden.	Fehlerhafte Beschaltung der HW_Device Adresse	korrekte HW Device Adresse beschalten
			siehe Handbuch Siemens	siehe Handbuch Siemens
82By xxxx	2176	Die weitergeleitete Fehlernummer des GEO2LOG (RET_VAL) kann den letzten beiden Bytes (xxxx) entnommen werden. Der Steckplatz (Slotnummer) kann der 4. Stelle (y) entnommen werden	siehe Handbuch Siemens	siehe Handbuch Siemens
82Cy xxxx	2192	Die weitergeleitete Fehlernummer des RD_ADDR (RET_VAL) kann den letzten beiden Bytes (xxxx) entnommen werden. Der Steckplatz kann der 4. Stelle (y) entnommen werden	siehe Handbuch Siemens	siehe Handbuch Siemens
82D0 wxyz	2208	Fehlerhafte HW Konfiguration w...Schnittstellentyp (1..Profinet, 2..Profibus) x...Slotnummer y...SubSlot (0..kein Subslot vorhanden) z..Ein/Ausgangskonfiguration (1..Eingang, 2..Ausgang)	Beispiel: 82D0 1202 Profinet Device Slot 2 Ausgangskonfig ungleich 64 Byte	siehe Korrekte Konfiguration unter: "HW_DEVICE"
820E xxxx	2015	Die weitergeleitete Fehlernummer des DPRD_DAT (RET_VAL) kann den letzten beiden Bytes (xxxx) entnommen werden.	siehe Handbuch Siemens	siehe Handbuch Siemens
820F xxxx	2016	Die weitergeleitete Fehlernummer des DPWR_DAT (RET_VAL) kann den letzten beiden Bytes (xxxx) entnommen werden.	siehe Handbuch Siemens	siehe Handbuch Siemens
82E0 xxxx	2224	Die weitergeleitete Fehlernummer des Serialize (RET_VAL) kann den letzten beiden Bytes (xxxx) entnommen werden.	DATDEF: Die Maximale Anzahl an Elementen des Typs <i>ATF_ATEQ_PRM_x</i> beträgt 400	siehe Handbuch Siemens
			siehe Handbuch Siemens	siehe Handbuch Siemens
82E1 0000	2225	Fehler Datenlänge der aufgelösten Struktur DATDEF	Es sind ausschließlich Elemente des Datentyps <i>ATF_ATEQ_PRM_6</i> zulässig	Verwenden Sie ausschließlich den Datentyp <i>ATF_ATEQ_PRM_6</i>
8E00 0050	50	Alarm von ATEQ Prüfgerät	siehe ATEQ Handbuch	siehe ATEQ Handbuch
8E00 0100	100	Druckluftfehler	Druck zu gering oder Grenzwerte nicht korrekt eingestellt.	siehe ATEQ Handbuch
8E00 0110	110	Kalibrierungsfehler		
8E00 0120	120	Kalibrierungskontrollfehler		
8E00 0130	130	ATR - Fehler		
8E00 0150	150	Teil wiederherstellbar		
8100 0160	160	Pass/Fail Signale		
8E00 0170	170	Resetfehler		
8E00 0171	171	Startfehler		

Fehlercode	TextID	Bedeutung	Ursache	Maßnahmen
8E00 0172	172	Spezialzyklusfehler	Spezialzyklus nicht vorhanden (Firmware)	Update auf einen neueren Firmwarestand
			Nummer ungültig	Die möglichen Spezialzyklen und deren Nummern ist dem Handbuch der Fa. ATEQ zu entnehmen
8E00 0173	173	Programmnummernfehler	Eine ungültige Programmnummer wurde angegeben.	Das ausgewählte Programm muss im Prüfgerät vorhanden sein.
8E00 0174	174	FIFO Resultatfehler	Der FIFO konnten nicht korrekt ausgelesen werden.	
8E00 0175	175	FIFO Resetfehler	Der FIFO konnte nicht gelöscht werden.	
8E00 0176	176	Konfigurationsfehler		
8E00 0177	177	Lesen der allgemeinen Bits (Konfigurationsbits) fehlgeschlagen		
8E00 0178	178	Schreiben der allgemeinen Bits (Konfigurationsbits) fehlgeschlagen		
8E00 0179	179	Lesen der NORM-Bits (Funktionsbits) fehlgeschlagen		
8E00 0180	180	Schreiben der NORM Bits (Funktionsbits) fehlgeschlagen		
8E00 0181	181	Lesen der Programmbits fehlgeschlagen		
8E00 0182	182	Schreiben der Programmbits fehlgeschlagen		
8E00 0183	183	Lesen des letzten Resultats fehlgeschlagen		
8100 0190	190	Fehler beim Lesen eines Parameters aufgetreten.	Ungültige Parameternummer	Kontrolle ob der Parameter im angewählten Programm verfügbar ist
8100 0192	192		Kein Schreibzugriff zulässig	
			Kein Lesezugriff zulässig	
			Wert außerhalb des zulässigen Bereichs	
8100 0191	191	Fehler beim Schreiben eines Parameters aufgetreten.	Ungültige Parameternummer	Kontrolle ob der Parameter im angewählten Programm verfügbar ist
8100 0193	193		Kein Schreibzugriff zulässig	
			Kein Lesezugriff zulässig	

Fehlercode	TextID	Bedeutung	Ursache	Maßnahmen
			Wert außerhalb des zulässigen Bereichs	
8100 0001	1	Timeout Programm starten	Keine Rückmeldung des ATEQ Gerätes nach Startbefehl innerhalb der am Parameter <i>FIF.PRM.ToCom</i> angegebenen Zeit.	
8100 0002	2	Signalrückmeldung vom ATEQ Gerät nicht konsistent	Möglicher Firmwarefehler am ATEQ Gerät	Firmwareupdate am ATEQ Gerät durchführen
8100 0003	3	HMI und IS Betrieb gleichzeitig angewählt		Nur eine Betriebsart aktivieren.
8D00 xxxx	9990	Statuscode von Get_IM_Data	siehe Handbuch Siemens	siehe Handbuch Siemens
8D01 9999	9991	Lizenz fehlerhaft oder abgelaufen	Keine gültige Lizenznummer am Parameter <i>LICENSE</i> eingetragen oder MMC nicht vorhanden.	Eintragung einer gültigen Lizenz oder passende MMC zur Lizenznummer verwenden..
7D00 900x	19990	Zeitlich begrenzte Lizenz aktiv (x = verbleibende Tage)	Keine gültige Lizenznummer am Parameter <i>LICENSE</i> eingetragen oder MMC nicht vorhanden.	Lizenz prüfen

DIAG.PrgAlrm*Typ: STRUCT |*

Status der Program_Alarm Bausteine (nur relevant, wenn der Zusatzbaustein verwendet wird)

DIAG.PrgAlrm.XXX_Error*Typ: BOOL | Min: False, Max: True |*

Program_Alarm Baustein für XXX (FLT/WRN) befindet sich im Fehlerzustand.

DIAG.PrgAlrm.XXX_Status*Typ: WORD | Min: Datentypgrenze, Max: Datentypgrenze |*

Statuscode des Program_Alarm Bausteins für XXX (FLT/WRN). Für die Bedeutung siehe Siemens Handbuch.

DIAG.LastTimes*Typ: STRUCT |*

Letzte Zeiten

DIAG.LastTimes.PrgRun*Typ: Time | Datentypgrenze |*

Letzte Laufzeit des Prüfprogramms.

DIAG.LastTimes.SpcRun

Typ: Time | Datentypgrenze |

Letzte Laufzeit des Spezialzyklus.

DIAG.LIC

Typ: ATF_LIC_SIF_2 |

Der Datentyp enthält Informationen zur Lizenzierung der Funktion.

Die enthalten Daten werden für die Visualisierung benötigt und sind nicht für die Verwendung im Anwenderprogramm vorgesehen.

DIAG.FB_IN

Typ: STRUCT |

Status der Eingangsparameter des Bausteins.

DIAG.InfoLog

Typ: Array[1..10] of Struct | Min: Datentypgrenze, Max: Datentypgrenze |

Log der letzten Events / Log last events

DIAG.InfoLog.InfoLog[1-10]

Typ: STRUCT |

Log der letzten 10 Events

DIAG.InfoLog.InfoLog[1-10].DT

Typ: DTL | Min: Datentypgrenze, Max: Datentypgrenze |

Datum und Uhrzeit des Auftretens

DIAG.InfoLog.InfoLog[1-10].Info

Typ: DWORD | Min: Datentypgrenze, Max: Datentypgrenze |

Diagnoseinformation

2.2.3.11 Versionsverlauf "ATF_ATEQ_FIF_6"**V6.0.0****Releaseversion**

- abgeleitet von V5.0.0
- Lizenzierung V2 integriert
- Schnittstelle erweitert für Meldungsausgabe per ProgramAlarm (Zusatzbaustein ATF_ATEQ_PrgAlm_6 erforderlich)

V6.0.3**Releaseversion S7-1200**

2.2.4

Interface "ATF_ATEQ_PRM_6"

Parameterinterface zur Kommunikation mit dem Anwenderprogramm.

Die Parameterbeschreibung ist wie folgt aufgebaut, "1.3 Aufbau Parameterbeschreibung".

write

Typ: BOOL | Min: False, Max: True | Mem: DB

Mit diesem Bit wird die Übertragung des Parameterwertes *DATDEF.<Element>.Data* an das Prüfgerät angestoßen.



Das Bit darf vom Anwender nur gesetzt werden, das Rücksetzen bei erfolgreicher Übertragung erfolgt durch die Funktion.

Wenn der Lese- und Schreibauftrag angefordert wird, wird zuerst der Schreibauftrag und danach der Leseauftrag ausgeführt.

read

Typ: BOOL | Min: False, Max: True | Mem: DB

Mit diesem Bit wird die Übertragung eines Parameterwertes vom Prüfgerät in den Parameter *DATDEF.<Element>.Data* angestoßen.



Das Bit darf vom Anwender nur gesetzt werden, das Rücksetzen bei erfolgreicher Übertragung erfolgt durch die Funktion.

Wenn der Lese- und Schreibauftrag angefordert wird, wird zuerst der Schreibauftrag und danach der Leseauftrag ausgeführt.

fault

Typ: BOOL | Min: False, Max: True | Mem: DB

Tritt ein Fehler beim Lesen oder Schreiben eines Parameters auf, wird dies dem Anwender über dieses Bit signalisiert, zusätzlich wird auch der Sammelfehler *FAULT* ausgegeben. Bei erfolgreicher Übertragung wird dieses Bit zurückgesetzt.

ID

Typ: INT | Min: 1, Max: siehe ID Tabelle ATEQ Parameter Downloading Identifiers | Mem: DB

Definition welcher Parameterwert im Prüfgerät gelesen oder geschrieben werden soll.



Die Bedeutung der IDs kann dem Handbuch *FIELD BUS NETWORK ATEQ 6TH SERIES* im Kapitel *Chapter 7 -> 2.1. DOWNLOADING OF THE PARAMETERS* der Fa. ATEQ entnommen werden.

Nicht jeder Wert kann geschrieben und gelesen werden, manche Parameter können nur geschrieben, andere nur gelesen werden.

Data

Typ: DINT | Min: Datentypgrenze, Max: Datentypgrenze | Mem: DB

Eingelesener oder zu schreibender Wert vom und zum Prüfgerät, die Ober- und Untergrenze ist abhängig vom Parameter der geschrieben bzw. gelesen wird.

DiagInfo

Typ: DWORD | Min: Datentypgrenze, Max: Datentypgrenze | Mem: DB

Bedeutung siehe *FIF.DIAG.Info*.

2.2.4.1 Versionsverlauf "ATF_ATEQ_PRM_6"**V6.0.0****Releaseversion****V6.0.3****Releaseversion S7-SoftPLC**

2.2.5 Bedienoberfläche "ATF_ATEQ_HMI_6"

Ziel des Dokuments ist es, alles Wissenswerte zum Thema "Bedienoberfläche" zu vermitteln und wie diese als Anwender genutzt werden kann.

Die Eigenschaften der verwendeten Anzeige- und Bedienobjekte verwirklichen die Bedienung, Diagnose, Parametrierung, Statusanzeigen und Informationsausgabe.

2.2.5.1

Übersicht

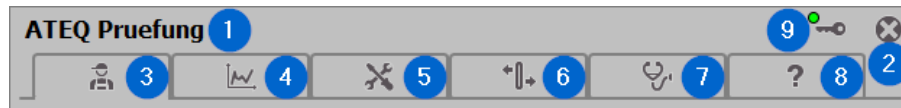


Bild 2.35 Übersicht

Die Übersicht des Bildbausteins besteht aus 9 Teilen:

1. Bezeichnung
2. Bild schließen
3. Bedienerseite
4. Trendanzeige
5. Parametrierung
6. Statusseite
7. Diagnose
8. Informationen
9. Lizenz

Bezeichnung

In diesem Bereich wird die Bezeichnung die man auf der Parametrierungsseite eingegeben hat angezeigt. Sie ist auf jeder Seite des Bildbausteins ersichtlich.

Bild schließen

Durch klicken auf das Kreuz schließt sich die Popup-Ansicht und man gelangt wieder zum letztbesuchten Bild zurück.

Lizenz

Über das Schlüsselsymbol können die Lizenzinformationen aufgerufen werden. (siehe ["3.1.2 Statusoberfläche Lizenzierung"](#))

2.2.5.2

Bedienerseite

Diese Ansicht dient zur Bedienung des Prüfgeräts im Handbetrieb. Ist die HMI Steuerung nicht freigegeben, sind die entsprechenden Schaltflächen und Eingabefelder ausgegraut.

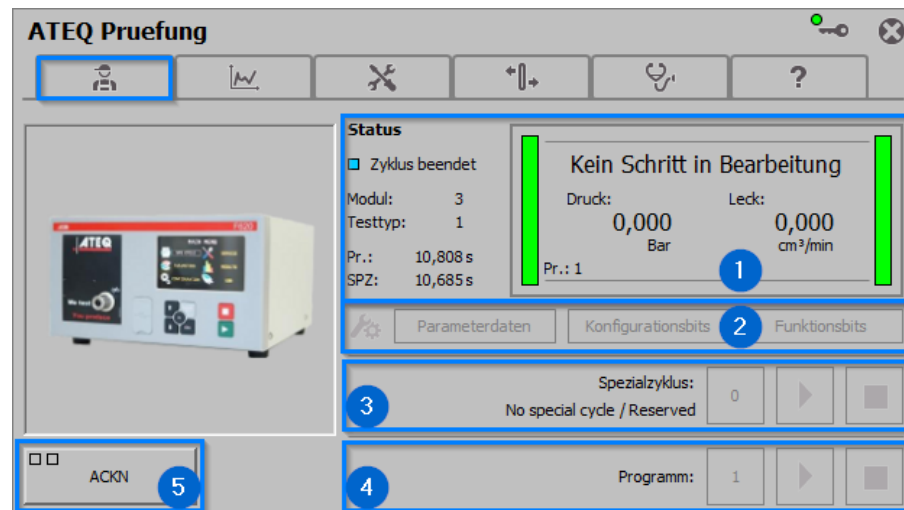


Bild 2.36 Bedienerseite ohne HMI Freigabe

Die Bedienerseite besteht aus 5 Bereichen:

1. Übersicht der aktuellen Werte
2. Anwahltaeten zur Änderung der Parameterdaten, Konfigurationsbits und Funktionsbits
3. Bedienbereich Spezialzyklus
4. Bedienbereich Programme
5. Fehler quittieren

Übersicht

Die rechteckige Anzeige auf der rechten Seite ist dem Display der Prüfgeräte nachempfunden. In der obersten Zeile wird der aktuell Ablaufschritt angezeigt. Darunter sieht man die Werte für Druck und Leck mit der jeweiligen Einheit. Die farbigen Balken links und rechts zeigen das Prüfergebn an. In der untersten Zeile steht die Programmnummer.

Auf der linken Seite werden zusätzliche Informationen zur Prüfung angezeigt.

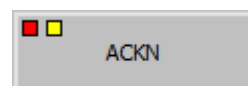
Fehler quittieren

Bild 2.37 Fehler quittieren

Der Button "ACKN" dient zum Fehler quittieren und ist mit zwei Kästchen versehen. Diese zeigen an, ob ein Fehler (Rot) oder eine Warnung (Gelb) ansteht.

Parameterdaten



Bild 2.38 Parameterdaten

Hier können die Parameterdaten des Dichtprüfgeräts gelesen und geschrieben werden. Die Auswahl erfolgt dabei entweder über das Drop-Down oder direkt über das Eingabefeld neben "ID". Im Feld neben "Wert" wird der gelesene Wert angezeigt beziehungsweise wird der zu schreibende Wert vorgegeben. Über die Buttons "Lesen" und "Schreiben" wird der jeweilige Vorgang gestartet. Sollte dabei ein Fehler auftreten, wird dieser durch ein rot gefülltes Quadrat neben "Fehler" aufgezeigt. Bei "Info" wird zusätzlich ein Fehlercode ausgegeben.

Konfigurationsbits

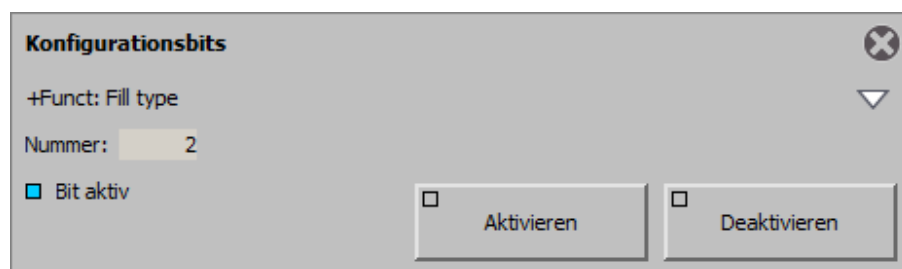


Bild 2.39 Konfigurationsbits

In diesem Bereich können die Konfigurationsbits gesetzt werden. Sie werden verwendet, um den Zugriff auf andere Parameter zu ermöglichen. Die Auswahl erfolgt dabei über das Drop-Down oder über das Eingabefeld neben "Nummer". Die Schaltflächen "Aktivieren" und "Deaktivieren" setzen beziehungsweise rücksetzen das ausgewählte Bit. Das Quadrat neben "Bit aktiv" zeigt den aktuellen Zustand an. Ist das Bit aktiv, ist das Quadrat blau gefüllt.

Funktionsbits

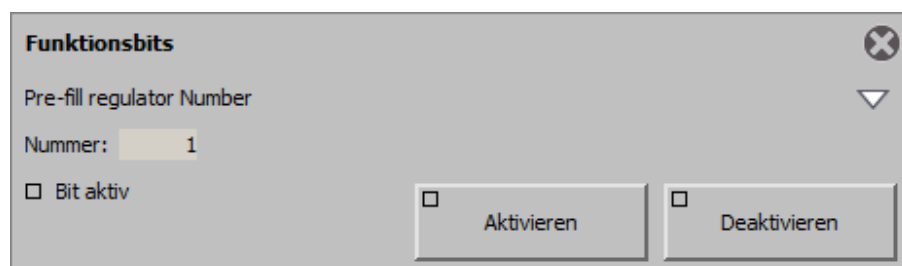


Bild 2.40 Funktionsbits

In diesem Bereich können die Funktionsbits gesetzt werden. Die Auswahl erfolgt dabei über das Drop-Down oder über das Eingabefeld neben "Nummer". Die Schaltflächen "Aktivieren" und "Deaktivieren" setzen beziehungsweise rücksetzen das ausgewählte Bit. Das Quadrat neben "Bit aktiv" zeigt den aktuellen Zustand an. Ist das Bit aktiv, ist das Quadrat blau gefüllt.

Bedienbereich

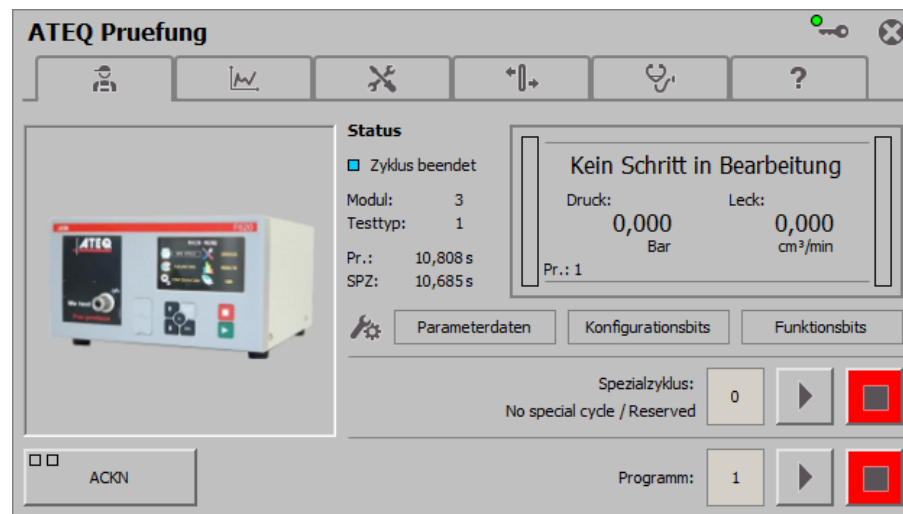


Bild 2.41 Bedienseite mit HMI Freigabe

Spezialzyklus

Hier können Spezialzyklen ausgewählt und gestartet werden. Durch betätigen des Eingabefeldes öffnet sich ein kleines Pop-Up:



Bild 2.42 Spezialzyklus Pop-Up

Der gewünschte Spezialzyklus kann dann entweder über das Drop-Down oder durch Eingabe der entsprechenden Nummer gewählt werden. Der Start erfolgt über den "►" Button. Solange ein Ablauf aktiv ist, wird der Hintergrund der Schaltfläche grün dargestellt.

Programm

In diesem Eingabefeld wird die Programmnummer für die Prüfung vorgegeben. Der Prüfablauf selbst wird durch betätigen des "►" Buttons gestartet. Solange ein Ablauf aktiv ist, wird der Hintergrund der Schaltfläche grün dargestellt.

Mit den rot hinterlegten "■" Schaltflächen können aktive Abläufe angehalten werden. Sie dienen außerdem als Reset Buttons.

2.2.5.3

Trendanzeige

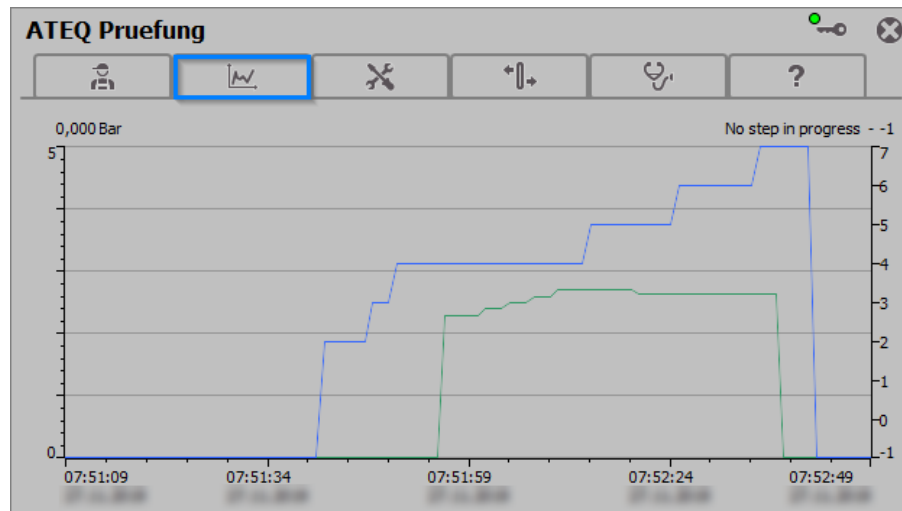


Bild 2.43 Trendanzeige

Die Trendanzeige zeigt den Druck- und Programmschrittverlauf über die letzten 100 Sekunden. Die Druckgrenzen werden in der Parameteransicht eingestellt. Die aktuellen Werte werden über der jeweiligen Wertachse angezeigt.

2.2.5.4

Parametrierung

Parameter	
Bezeichnung:	ATEQ Pruefung
Bereich:	Klartext des Aggregat [BMK]
Timeout Kommunikationsrückmeldung:	2,000 s
Freigabe HMI Spezialzyklus starten:	aus ein
Freigabe Auswertung DATDEF:	aus ein
Freigabe HMI Prüfung starten:	aus ein
Freigabe HMI Parameter schreiben:	aus ein
Freigabe HMI Konfigurations Bits:	aus ein
Freigabe HMI FIFO lesen:	aus ein
Freigabe HMI Funktions Bits:	aus ein

Diagramm	
Druck Obergrenze:	5 Bar
Druck Untergrenze:	0 Bar

Bild 2.44 Parametrierung

Durch Klicken auf den dritten Reiter gelangt man zu diesem Bild. Das Parametrierungsbild besteht aus 3 Bereichen:

1. Bezeichnung
2. Parameter
3. Diagramm

Bezeichnung

In diesem Eingabefeld kann die Bezeichnung des Betriebsmittels eingegeben werden. Sie wird auf jeder Seite des Bildbausteins angezeigt.

Parameter

Hier werden allgemeine Parameter eingestellt. Wenn Freigaben über diese Parameter deaktiviert sind, werden die zugehörigen Schaltflächen ausgegraut angezeigt.

Diagramm

Über diese Eingabefelder wird die Ober- und Untergrenze für die Druckachse des Diagramms eingestellt.

2.2.5.5

Statusseite

Bild 2.45 Statusseite

Mit dem vierten Reiter gelangt man zur Statusseite auf der Informationen zu den Prüfbläufen visualisiert werden. Sie besteht aus 4 Teilen:

1. **Letztes Resultat**
Dieser Bereich zeigt alle Informationen zum Ergebnis des letzten Prüfblaufs.
2. **FIFO**
Hier wird der First In - First Out Puffer dargestellt. Über den Button rechts oben können die einzelnen Einträge gelesen und angezeigt werden.
3. **Eingangssignale**
Hier wird der aktuelle Zustand der Eingangssignale angezeigt.
4. **Status**
Hier wird der aktuelle Ablaufstatus angezeigt.

Alarmcodes

Die Sprechblasen öffnen ein Pop-Up, in dem alle Alarmcodes aufgelistet sind.

Alarmcodes		
0	No Alarm	43 Pressure too high
1	Pressure switched alarm (test pressure too high)	44 Pressure too low
2	Pressure switch (test pressure too small)	45 Piezo sensor out of order
3	Large leak on TEST (EEEE)	46 Dump error
4	Large leak on REF (MMMM)	47 CAL drift error
7	Sensor out of order (overrun)	48 Calibration check error
8	ATR error	49 Leak in calibration check too high
9	ATR drift	50 Leak in calibration check too low
10	CAL error	51 Sealed component learning error
11	Volume too small (sealed component)	
12	Volume too large (sealed component)	
14	Equalization valve switching error	

Bild 2.46 Alarmcodes

2.2.5.6

Diagnose

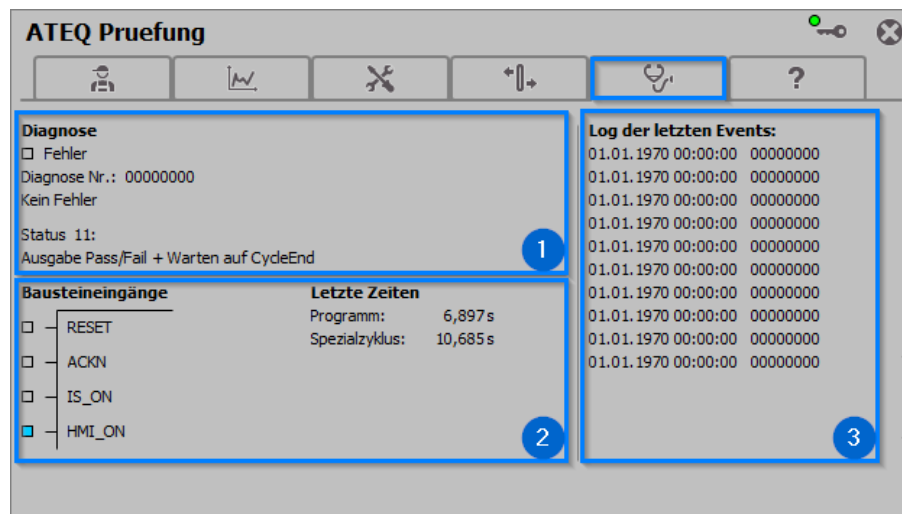


Bild 2.47 Diagnose

Hinter dem fünften Reiter befindet sich die Diagnosesseite, sie besteht aus 3 Bereichen:

1. Allgemeine Diagnoseinformationen
In diesem Bereich wird dargestellt, ob ein Fehler ansteht und die entsprechenden Diagnoseinformationen werden angezeigt.
2. Bausteineingänge und Letzte Zeiten
Dieser Bereich zeigt den Status der Bausteineingänge und die Zeit, die für den jeweils letzten Zyklus benötigt wurde.
3. Log der letzten Events
Dieser Bereich zeigt die Fehlercodes der letzten zehn aufgetretenen Fehler mit Datum und Uhrzeit.

2.2.5.7

Informationen

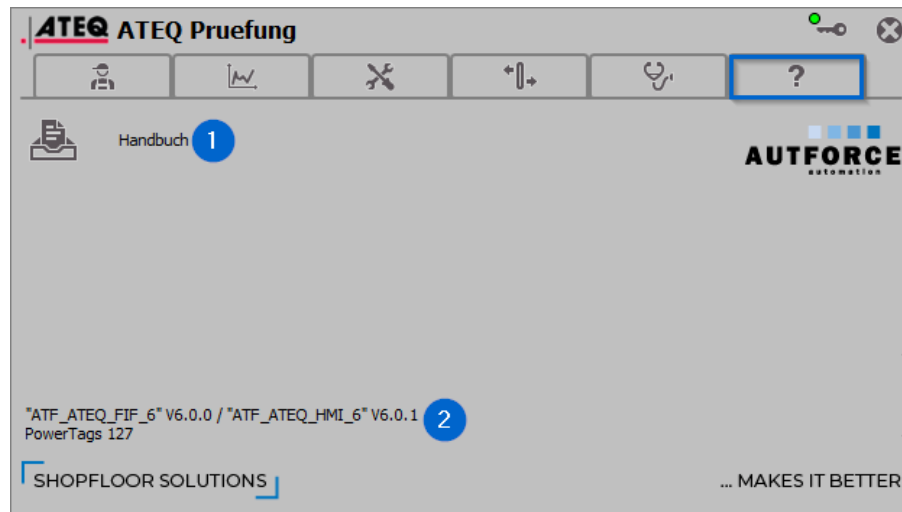


Bild 2.48 Infoseite

Handbuch

Hier kann der in der Bildbausteinschnittstelle angegebene Link zum Handbuch geöffnet werden.

Bausteincodeinformation

Hier steht der Name des Bildbausteins, die dazugehörigen Datentypen und die Anzahl der PowerTags.

2.2.5.8 Technische Daten "ATF_ATEQ_HMI_6"

V6.0.1/3

Bezeichnung	Wert
PowerTags	127

2.2.5.9 Versionsverlauf "ATF_ATEQ_HMI_6"

V6.0.1



Releaseversion

V6.0.3



Releaseversion S7-1200

2.2.6

Bildbaustein "ATF_ATEQ_HMIs_6"

Mit diesem Button wählt man in der Aggregateübersicht der Funktionsgruppe das Prüfgerät für die Parametrierung oder Steuerung im Handbetrieb aus.

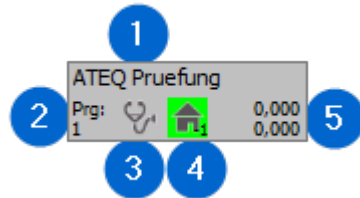


Bild 2.49 ATEQ Bildbaustein klein

1. Name des Prüfgeräts
2. Anzeige des aktuellen gewählten Programms
3. Diagnoseanzeige: Ein roter Hintergrund weist auf Fehler hin.
4. Status: Ist das Symbol grün hinterlegt, ist der aktuelle Zyklus abgeschlossen. Die Zahl in der rechten unteren Ecke zeigt den aktuellen Programmschritt.
5. Anzeige des aktuellen Drucks und Lecks
Diese Anzeige wird, abhängig vom letzten Prüfergebnis, farblich hinterlegt:

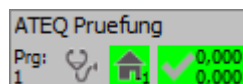


Bild 2.50 Letzte Prüfung Pass

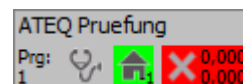


Bild 2.51 Letzte Prüfung Fail

2.2.6.1 Technische Daten "ATF_ATEQ_HMIs_6"

V6.0.1/3

Bezeichnung	Wert
PowerTags	9

2.2.6.2 Versionsverlauf "ATF_ATEQ_HMIs_6"

V6.0.1



Releaseversion

V6.0.3



Releaseversion S7-1200

2.3**ATF_ATEQ - ATEQ F-Reihe TIA Portal**

Das nachfolgende Kapitel enthält allgemeine Informationen zur Handhabung der Funktion in TIA Portal.

2.3.1 Quick Start Guide "ATF_ATEQ"

Anhand der folgenden Kurzanleitung werden Gerätekonfiguration bzw. Integration der Funktion in das Anwenderprogramm beschrieben.

2.3.1.1 F5xx Gerätekonfiguration

Für die korrekte Anbindung des ATEQ Prüfgerätes an das jeweilige Bussystem, ist es notwendig die Konfiguration der Kommunikationskarte im Prüfgerät anzupassen.

Einstellung über Feldbuskonfigurator

Für die Konfiguration wird ein serielles Kabel und die Software Feldbuskonfigurator in der V2.02 oder höher benötigt. Die Software kann auf unserer [Website](#) heruntergeladen werden.



Es ist die Konfiguration unbedingt zurück zu lesen, um zu gewährleisten dass die Einstellung übernommen wurde.

Ist das Zurück lesen nicht möglich, ist ein Firmwareupdate am ATEQ Prüfgerät notwendig.



Bei neueren Firmwareversionen von ATEQ F5xx Geräten ist eine Konfiguration auch über das Frontpanel möglich, siehe "[Einstellung über das Frontpanel](#)"

Konfiguration für Profibus DP

In der unten gezeigten Abbildung ist eine korrekte Konfiguration für die Profibusadresse 10 abgebildet. Die notwendigen Schritte für die Konfiguration:

1. Verbinden mit dem ATEQ Prüfgerät.
2. Auslesen der aktuellen Konfiguration.
3. Konfiguration einstellen
 - a. Profibusadresse entsprechend der Einstellung in STEP7, hier im Beispiel 10.
 - b. Datenaustauschtelegramm 32 Bytes / 16 Wörter
4. Übernehmen der Konfiguration
5. Erneutes auslesen der Konfiguration zur Kontrolle
6. Gerät Aus- und wieder Einschalten

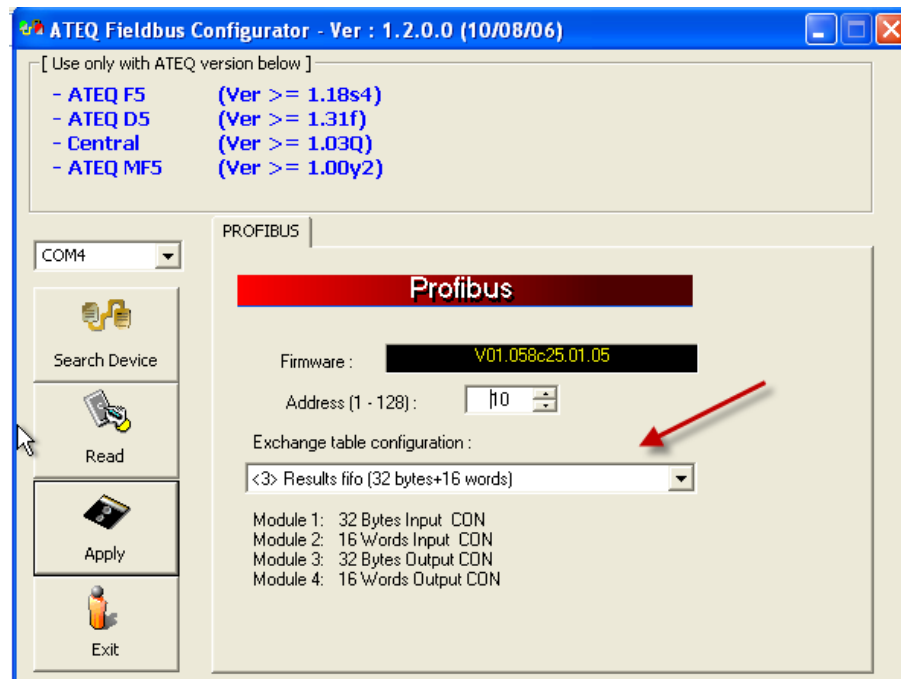


Bild 2.52 Feldbuskonfigurator Profibus DP

Konfiguration für Profinet

In der unten gezeigten Abbildung ist eine korrekte Konfiguration für die IP Adresse 172.49.0.1 abgebildet. Die notwendigen Schritte für die Konfiguration:

1. Verbinden Sie mit dem ATEQ Prüfgerät.
2. Auslesen der aktuellen Konfiguration.
3. Konfiguration einstellen
 - a. Der Stationsname setzt sich aus dem Namen und einer Nummer zusammen. Es ist darauf zu achten dass der Name im **gesamten** Profinetnetzwerk **eindeutig** ist. Die IP Adresse wird vom Profinetmaster beim Hochlauf übertragen und muss nicht konfiguriert werden.
 - b. Datenaustauschtelegramm 64 Bytes
4. Übernehmen der Konfiguration
5. Erneutes auslesen der Konfiguration zur Kontrolle
6. Gerät Aus- und wieder Einschalten

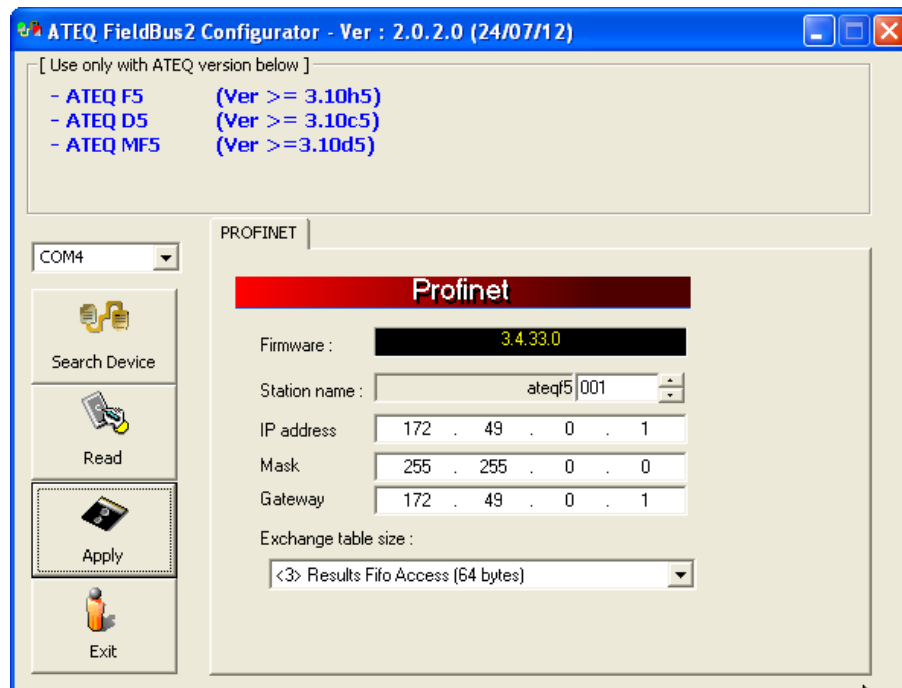


Bild 2.53 Feldbuskonfigurator Profinet

Einstellung über das Frontpanel

Bei neueren Geräten oder aktuellen Firmware ist die Einstellung der Konfiguration über das Frontpanel möglich, die nachfolgenden Bilder zeigen die Menüstruktur und Einstellungen für Profinet. Einstellungen für Profibus DP sind sinngemäß gleich und unterscheiden sich in den Bus spezifischen Parametern.



Bild 2.54 Konfiguration

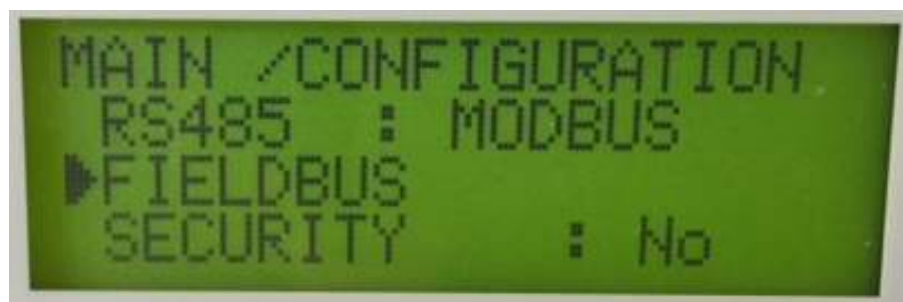


Bild 2.55 Auswahl Feldbus



Bild 2.56 Gerätename



Bild 2.57 Modus

2.3.1.2

F6xx Gerätekonfiguration

Für die korrekte Anbindung des ATEQ Prüfgerätes an das jeweilige Bussystem, ist es notwendig die Konfiguration der Kommunikationskarte im Prüfgerät anzupassen.

Die Einstellung erfolgt über das Frontpanel, die nachfolgenden Bilder zeigen die Menüstruktur und Einstellungen für Profibus DP. Einstellungen für Profinet sind sinngemäß gleich und unterscheiden sich in den Bus spezifischen Parametern.

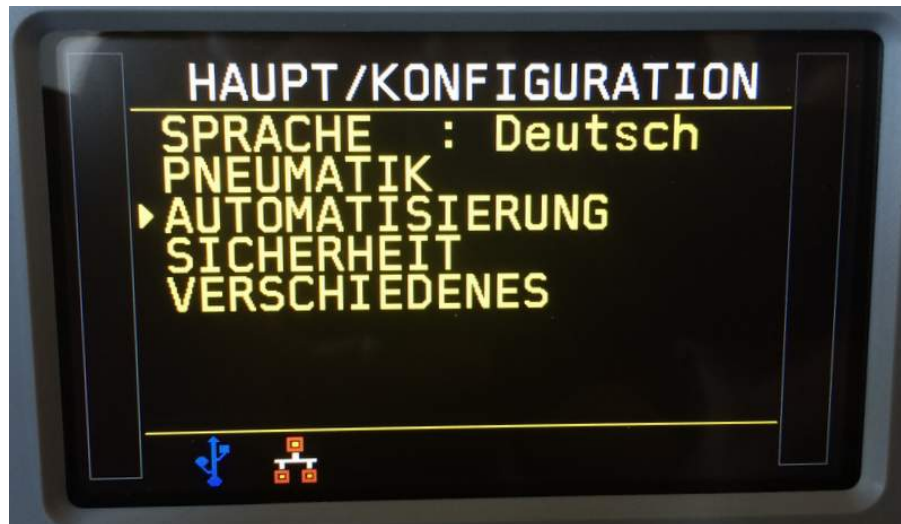


Bild 2.58 Konfiguration



Bild 2.59 Auswahl Feldbus



Bild 2.60 Adresse und Modus

2.3.1.3

Integration F6xx mittels Profinet

Für die korrekte Anbindung des ATEQ Prüfgerätes an das jeweilige Bussystem, ist es notwendig die Konfiguration der Kommunikationskarte im Prüfgerät anzupassen.

Am ATEQ Gerät:



Bild 2.61 Frontansicht

[1] Hauptmenü Aufrufen

Um ins Menü zu gelangen muss man auf dem Bedienelement den Button "OK" oder "ESC" drücken. Im Menü wählt man über die Pfeiltasten den Reiter aus und wechselt in den Menüpunkt der Auswahl mit einer Betätigung der "OK" Taste. Mit der Betätigung von "ESC" springt man wieder in vorherige Menüebene.



Bild 2.62 Bedienelement

[2] Konfiguration auswählen

Bild 2.63 Hauptmenü

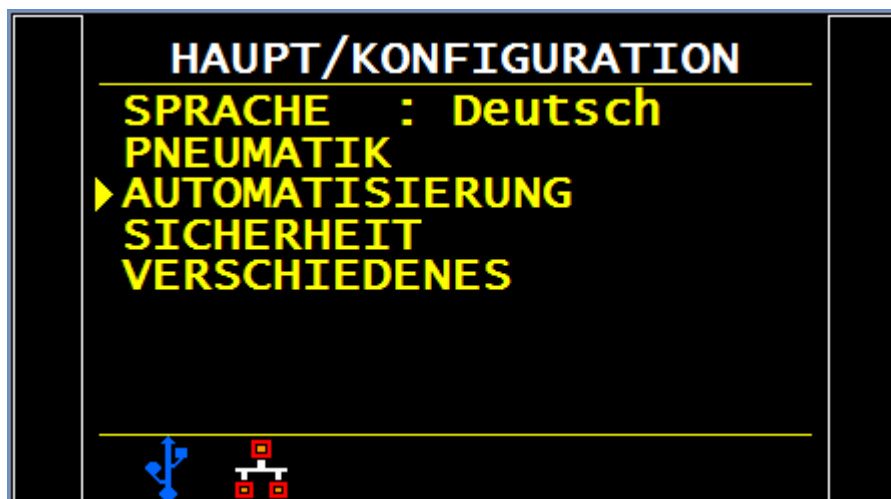
[3] Automatisierung auswählen

Bild 2.64 Konfigurationsmenü

[4] Fieldbus auswählen

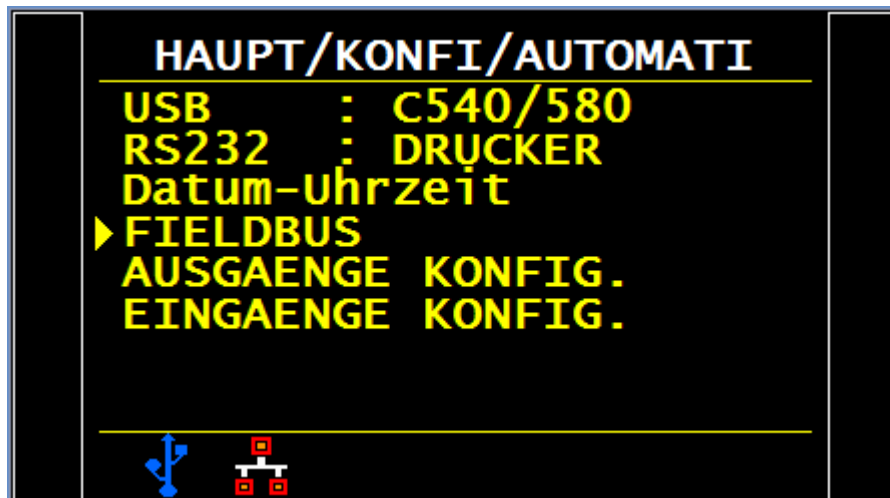


Bild 2.65 Automatisierungsmenü

[5] Fieldbus konfigurieren

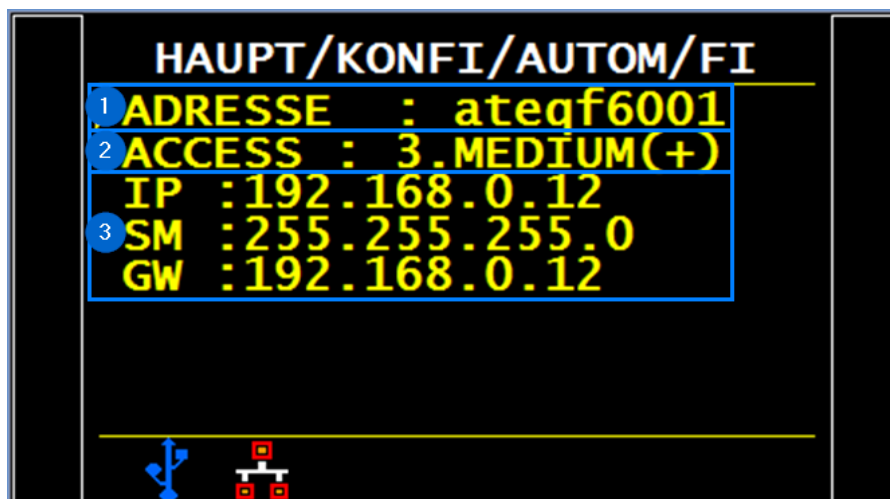


Bild 2.66 Fieldbuseinstellungen

Die Fieldbuseinstellungen bestehen aus 3 Bereichen:

1. Einstellung der Adresse - muss im TIA-Portal als Profinet-Gerätenamen übernommen werden
2. Einstellung des Zugriffs - muss auf 3.MEDIUM(+) gestellt sein
3. Netzwerkkonfiguration - nur Anzeige keine Einstellmöglichkeit

Einstellung der Adresse

Die Adresse welche am ATEQ Gerät eingestellt wird muss in die Projektierung im TIA Portal als Profinet Gerätenamen übernommen werden da das ATEQ Gerät bei jedem hochfahren die in den Fieldbuseinstellungen festgelegte Adresse als Profinet-Gerätenamen anwendet.



Die Adresse des ATEQ Gerät ist bis auf die letzten drei Ziffern nicht änderbar.

Adressbereich von ateqf6001 bis ateqf6255.

Einstellung des Zugriffs



Damit der ATF Baustein mit dem ATEQ Gerät kommunizieren kann muss der Reiter **ACCESS** auf **3.MEDIUM(+)** eingestellt werden.

Netzwerkconfiguration

Die Netzwerkconfiguration kann über das ATEQ-Gerät selbst nicht eingestellt werden. Es wird beim Einspielen der Hardwareconfiguration des TIA-Portal-Projekts von den Einstellungen des IP-Protokolls übernommen

Im TIA Portal:

Hardwareconfiguration

Jedes ATEQ Prüfgerät muss am Bus der Steuerung als Slave konfiguriert werden, dazu muss vorab die korrekte GSD Datei installiert werden, diese kann von unserer [Website](#) geladen werden.



Für die Auswahl der korrekten GSD Datei ist die Datei **Table Fieldbus** zu beachten. Die letztgültige Version ist auf unserer [Website](#) zu finden.

Nach erfolgreicher Installation kann der Slave am Bussystem angebunden und konfiguriert werden.

[1] ATEQ-Gerät am Bus anbinden

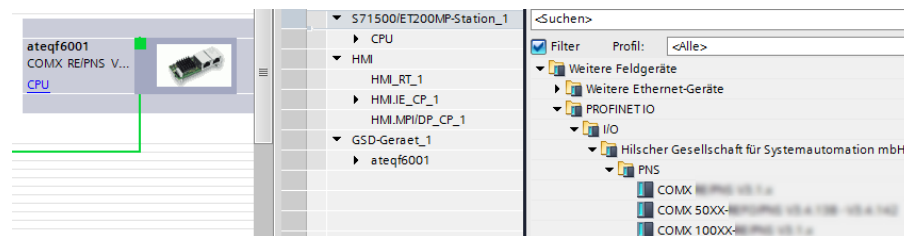


Bild 2.67 Hardwareconfiguration

[2] ATEQ-Gerät konfigurieren



Die Konfiguration der einzelnen E/A Module muss exakt wie auf der nachfolgenden Abbildung erfolgen.

Die Ein- Ausgangsadressen müssen gleich sein.

Modul	Baugr...	Steck...	E-Adresse	A-Adres...	Typ
ateqf6001	0	0			COMX RE/IPNS V3.4...
PN-HO	0	0 X1			comxrepns
64 Byte_IN	0	1	0...63		64 Byte Eingang
64 Byte_OUT	0	2		0...63	64 Byte Ausgang
	0	3			
	0	4			
	0	5			
	0	6			
	0	7			
	0	8			
	0	9			
	0	10			

Bild 2.68 Profinet E/A Konfiguration

Hardwaremodule

Für jedes Ein- Ausgabemodul wird in den PLC - Variablen ein zugeordnetes Hardwaresubmodul erzeugt. Es ist darauf zu achten, dass die Hardwaremodule beginnend mit dem Modul **64 Byte**, eine aufsteigende Adresse erhalten.

Das Eingangsmodul muss die kleinste Adresse erhalten, das Ausgangsmodul die Adresse des Eingangsmoduls+ 1. Die Vergabe erfolgt durch das TIA Portal und muss vom Anwender nur kontrolliert werden.

Ab der Bausteinversion V5.x.x ist die Adresse des Hw_Submoduls nicht mehr relevant.

ateqf6001~64_Byte_IN	Hw_SubModule	265	CPU
ateqf6001~64_Byte_OUT	Hw_SubModule	266	CPU

Bild 2.69 Profinet Submodule

Profinet-Gerätename

Die vorher eingestellte Adresse vom ATEQ-Gerät muss als Profinet-Gerätenamen im TIA-Portal in der Gerätekonfiguration des ATEQ Geräts in den Eigenschaften im Reiter Allgemein im Bereich Ethernet-Adressen unter Profinet eingestellt werden.

PROFINET

☐ PROFINET-Gerätename automatisch generieren

PROFINET-Gerätename: ateqf6001

Konvertierter Name: ateqf6001

Gerätenummer: 1

Bild 2.70 Profineteinstellungen

Netzwerkconfiguration

Die Netzwerkconfiguration wird im TIA-Portal in der Geräteconfiguration des ATEQ Geräts in den Eigenschaften im Reiter Allgemein im Bereich Ethernet-Adressen unter IP-Protokoll eingestellt.

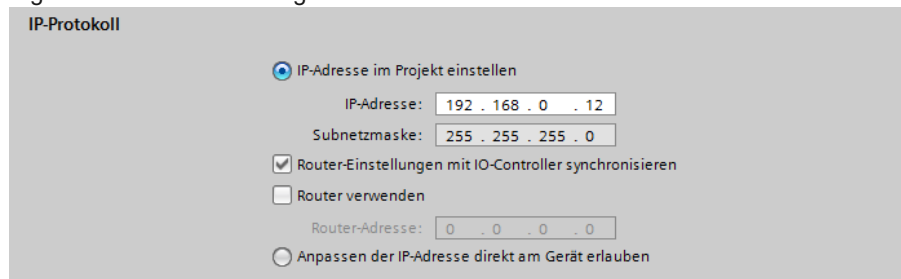


Bild 2.71 IP-Protokoll

Programmbausteine aufrufen/beschalten

Die Komponenten sind je Bereich des Programms einzufügen/Aufzurufen, als Beispiel ist nachfolgend der Bereich „xxx“ angeführt.

[1] ATF_ATEQ_PRM

Der PLC-Datentyp ist im Datenbaustein xxx_DB_SD in einer Struktur (bei diesem Beispiel F6xx_PRM) einzufügen. Über die Variable *ID* wird eingestellt welcher Parameter geändert werden soll. Die Anzahl der Parameter ist frei wählbar.

xxx_DB_SD		
	Name	Datentyp
1	Static	
2	F6xx_PRM	Struct
3	PRM1	"ATF_ATEQ_PRM_3"
4	PRM2	"ATF_ATEQ_PRM_3"
5	PRM3	"ATF_ATEQ_PRM_3"

Bild 2.72 ATEQ-PRM

[2] ATF_ATEQ_PN_3

Der Ansteuerungsbaustein wurde in diesem Beispiel nur zur besseren Erklärbarkeit im OB1 als Einzelinstanz aufgerufen. Normalerweise befindet sich der Baustein im jeweiligen Bereich (hier mit xxx angedeutet) des Projektes als Multiinstanz.

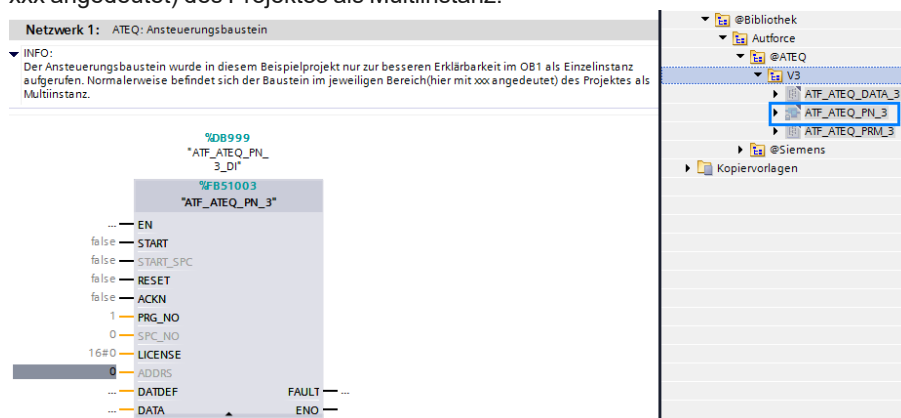


Bild 2.73 Funktionsbaustein

Beschaltung:

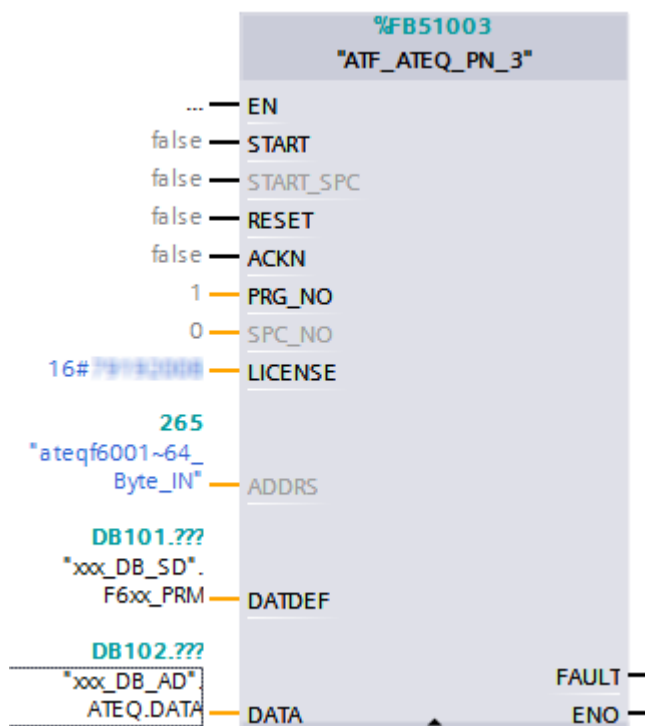


Bild 2.74 Funktionsbaustein Beschaltung

1. PRG_NO - Hier wird die vom ATEQ-Gerät durchzuführende Programmnummer aufgeschaltet. Welches dann mit dem setzen des Eingangs *START* auf "true" gestartet wird. Der Eingang muss solange auf "true" bleiben bis entweder *DATA.LastResult.SumPass* oder *DATA.LastResult.SumFail* vom ATEQ-Gerät gesetzt wird. Detaillierte Informationen nachfolgend: ["2.3.2 FAQs"](#)
2. SPC_NO - Hier wird die vom ATEQ-Gerät durchzuführende Spezialzyklusnummer aufgeschaltet. Um einen Spezialzyklus zu starten muss der Eingang *START_SPC* auf "true" gesetzt werden. Der Eingang muss solange auf "true" bleiben bis entweder *DATA.LastResult.SumPass* oder *DATA.LastResult.SumFail* vom ATEQ-Gerät gesetzt wird.
3. LICENSE - Hier ist die Lizenz (Hexadezimalzahl) einzutragen
4. ADDRS - Hier ist die Adresse des Eingangs-Submoduls einzutragen

Name	Typ	HW-Kennung	Verwendet von
ateqf6001~64_Byte_IN	Hw_SubModule	265	CPU

Bild 2.75 Eingangs-Submodul

5. DATDEF - Hier werden die Parametereinstellungen aufgeschaltet (ATF_ATEQ_PRM)
6. DATA / FIF - Hier werden die Daten aufgeschaltet (ATF_ATEQ_DATA / ATF_ATEQ_FIF)

2.3.2

FAQs

2.3.2.1

Bei Übersetzung Fehlermeldung "Konflikt in der Bibliotheksversion für Get_IM_Data V1.x oder Serialize/Deserialize V2.0"?

Die Versionseinstellung unter "Erweiterten Anweisungen -> Diagnose" von "Get_IM_Data" ist wie folgt einzustellen:

- Bausteinversion 5 -> V1.2
- Bausteinversion 6 -> V1.3

Die Versionseinstellung unter "Einfache Anweisungen -> Verschieben" von "Serialize/Deserialize" ist wie folgt einzustellen:

- Bausteinversion 5 -> V2.0
- Bausteinversion 6 -> V2.1



Bild 2.76 Fehlermeldung

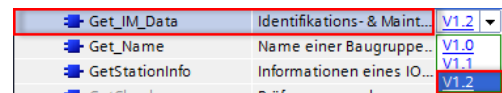


Bild 2.77 Versionsänderung

2.3.2.2

Warum sind die Daten unter FIF.LastResult bei positiver Flanke des Signals FIF.Act.CycleEnd nicht gültig/noch mit Null belegt?

Die Rückmeldung *FIF.Act.CycleEnd* wird sofort nach dem Abschluss der Prüfung und der eingestellten Entlüftungszeit am Gerät ausgegeben. Die Daten *FIF.LastResult* werden nach dem Erhalten des Signals *FIF.Act.CycleEnd* am ATEQ angefragt. Dadurch sind die Daten unter *FIF.LastResult* später verfügbar als das Signal *FIF.Act.CycleEnd*.

Möglichkeiten zur prozesstechnischen Optimierung

1. Prozess ist taktzeitkritisch.
 - a. Kontrolle der Rückmeldesignale auf FALSE (*FIF.Act.CycleEnd*, *FIF.LastResult.SumPass*, *FIF.LastResult.SumFail*)
 - b. Starten der Prüfung
 - c. Abfrage von *FIF.Act.CycleEnd* = 1
 - d. Weitere Bewegungen/Aktionen/Schritte ausführen
 - e. Abfragen und Übernahme der Ergebnisse aus *FIF.LastResult.x*
2. Prozesstaktzeit ist nicht kritisch
 - a. Kontrolle der Rückmeldesignale auf FALSE (*FIF.Act.CycleEnd*, *FIF.LastResult.SumPass*, *FIF.LastResult.SumFail*)
 - b. Starten der Prüfung
 - c. Abfragen und Übernahme der Ergebnisse aus *FIF.LastResult.x*
 - d. Weitere Bewegungen/Aktionen/Schritte ausführen

2.3.2.3

Wo werden die Ergebnisse der Prüfung ausgegeben?

Die Ergebnisse der Prüfung werden nach erfolgreicher Prüfung unter *FIF.LastResult* ausgegeben. Nach Möglichkeit sollten die Ergebnisbits *FIF.LastResult.SumPass* und *FIF.LastResult.SumFail* verwendet werden.

2.3.2.4 Die Werte unter FIF.LastResult werden nicht angezeigt?

Die Funktion LastResult steht ab der Firmwareversion V1.18u11 des ATEQ Prüfgerätes zur Verfügung.

Das *START* muss anstehen. Sobald das Startsignal rückgesetzt wird, wird der LastResult Bereich initialisiert.

2.3.2.5 Das ATEQ darf bei Profibus nicht der letzte Teilnehmer am Bus sein!

Die Profibuskarte von ATEQ stellt keine Spannung für die Versorgung des Abschlusswiderstands zur Verfügung, daher darf das ATEQ nicht der letzte Teilnehmer am Bus sein. Alternativ können Sie den PROFIBUS Terminator als aktiven Busabschluss einsetzen (Siemens 6ES7 972-0DA00-0AA0).

2.3.2.6 Die Werte unter FIF.LastResult sind um eine Prüfung versetzt

Beim Ateq mit der Firmwareversion 01.043 ist dieses Verhalten aufgetreten. Achten Sie darauf das das ATEQ eine Firmware $\geq$ 01.305 besitzt.

2.4

ATEQ F-Reihe TC3 BECKHOFF V1

Ansteuerung eines ATEQ Dichtprüfgerätes über EtherCAT mittels einer Beckhoff PLC.

Funktionen

- Programmstart über Programmnummer
- Automatische Anforderung der Last Results nach Programm Ende
- Start Spezialzyklen
- Auslesen des FIFO
- Funktionsbits schreiben und/oder lesen
- Konfigurationsbits schreiben und/oder lesen
- Schreiben und/oder lesen einer beliebigen Anzahl von Prüfparameter
- Vorbereitet für HMI Betrieb (Handbetrieb über PLC Display)

Voraussetzungen

TwinCat 3

Für den Einsatz des Funktionsbausteins wird eine Steuerung aus einer der folgenden Steuerungsfamilien benötigt.

- Steuerungsfamilien
 - TC3 EtherCAT **ab** Build 4020.28
- ATEQ F-Reihe
 - GSD Datei für das jeweilige Bussystem
 - Feldbuskonfigurator bei Bedarf
 - Serielle Schnittstelle zur Konfiguration

F620 EtherCAT

Folgende Firmwareversionen wurden getestet und stellt die minimale Anforderung dar.

Softwareteil	Version
Main Board	01.345
USB	01.09
Sensor Board	06.105
I/O	06.050
Feldbus	02.202



Bei Firmwareständen die kleiner als die oben angegeben sind treten Fehler bei der Parameterübertragung auf. In diesem Fall ist ein Update seitens ATEQ unbedingt erforderlich.

Mitgeltende Unterlagen

ATEQ Handbuch: "FIELD BUS NETWORK ATEQ 6TH SERIES"

2.4.1 EtherCAT konfiguration im TC3

Jedes ATEQ Prüfgerät muss am Bus der Steuerung als Slave konfiguriert werden, dazu muss vorab die korrekte XML Datei installiert werden, diese kann von unserer [Website](#) geladen werden.



Für die Auswahl der korrekten XML Datei ist die Datei **Table Fieldbus** zu beachten. Die letztgültige Version ist auf unserer [Website](#) zu finden.

Die XML Datei muss in folgenden Ordner kopiert werden:

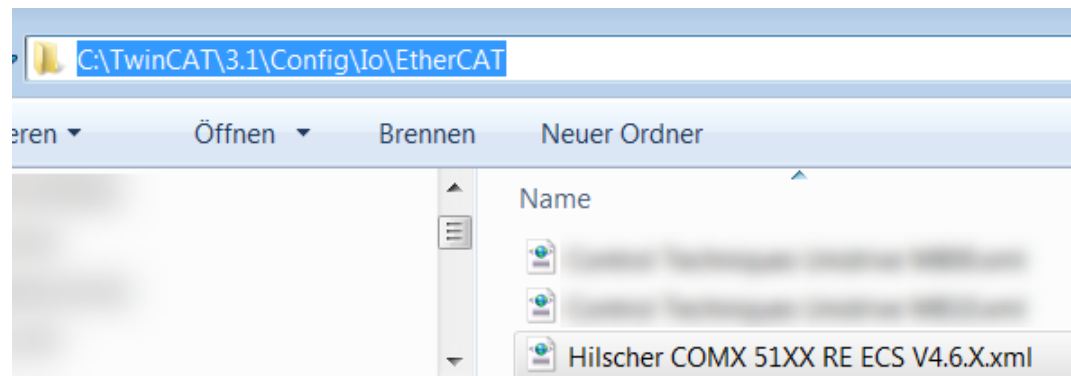


Bild 2.78 Ablagepfad XML Datei

Nach erfolgreichem einfügen kann der Slave am Bussystem angebunden und konfiguriert werden.

Slave am Bus anbinden

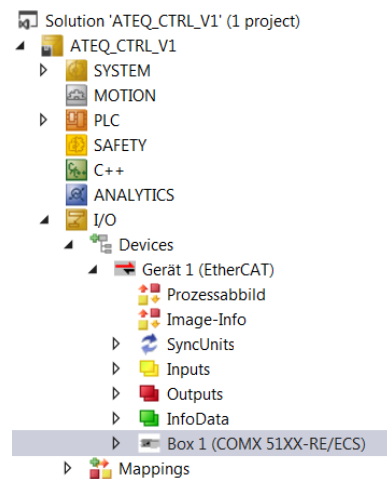


Bild 2.79 Slave in der Devicekonfiguration

Mapping



Das Mapping der einzelnen Tx und Rx Bytes muss exakt anhand der Symbolik erfolgen.

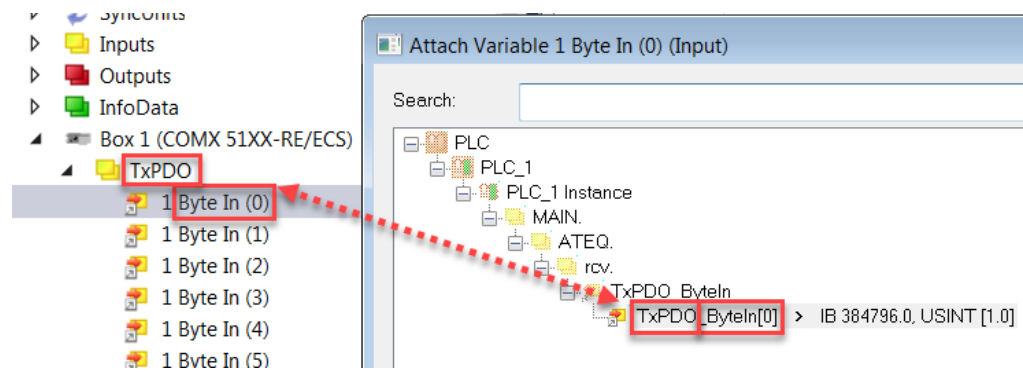


Bild 2.80 Mapping TxPDO Byte 0

2.4.2

Funktion "ATF_ATEQ_CTRL_1"

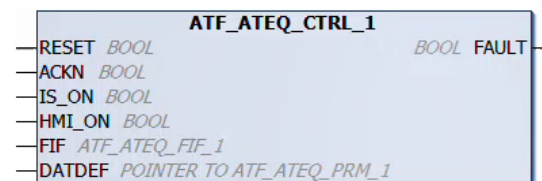


Bild 2.81 Bausteinansicht

2.4.2.1

Voraussetzungen

Folgende Mindestvoraussetzungen müssen für die Nutzung der Funktion gegeben sein.

CPU

ab Build 4020.28

Systemfunktionen

- TON (Tc2_Standard V3.3.3.0)

Datentypen

- ATF_ATEQ_FIF_1
- ATF_ATEQ_PRM_x
- weitere Datentypen zur Strukturierung in Library enthalten

2.4.2.2

Eingangsparameter

Die Parameterbeschreibung ist wie folgt aufgebaut, ["1.3 Aufbau Parameterbeschreibung"](#).

RESET

Typ: *BOOL* | Min: *False*, Max: *True*

Ein gestartetes Programm kann über den Eingang *RESET* unterbrochen werden.

ACKN

Typ: BOOL | Min: False, Max: True

Ein Fehler und dessen Ursache wird an dem Ausgangsparametern *FAULT* und *FIF.DIAG.Info* ausgegeben, ist die Ursache behoben kann über diesen Parameter der Fehler quittiert werden.

IS_ON

Typ: BOOL | Min: False, Max: True | Mem: E, A, M, DB, S, L

Eingangssignalbetrieb

HMI_ON

Typ: BOOL | Min: False, Max: True | Mem: E, A, M, DB, S, L

Displaybetrieb aktivieren

2.4.2.3**Ein- Ausgangsparameter**

Die Parameterbeschreibung ist wie folgt aufgebaut, ["1.3 Aufbau Parameterbeschreibung"](#).

FIF

Typ: ATF_ATEQ_FIF_1 | Mem: DB, S

Kommunikationsinterface

Detaillierte Informationen über das Kommunikationsinterface nachfolgend:

["2.4.3 Interface "ATF_ATEQ_FIF_1"](#)

DATDEF

Typ: ARRAY[] | ATF_ATEQ_PRM_1*

Auf diesen Parameter muss ein ARRAY übergeben werden. Die Funktion durchsucht bei jeder Bearbeitung das gesamte Array ob eine Lese- oder Schreibanforderung vorhanden ist und führt die Anforderung aus.

Welche Parameter gelesen oder geschrieben werden hängt vom Anwender ab und kann frei definiert werden. Für jeden Parameterwert der zu oder vom Prüfgerät geschrieben bzw. gelesen werden soll muss eine Definition angelegt werden. Alle diese Definitionen müssen in diesem Array abgelegt werden, das Array muss dann auf den Parameter *DATDEF* übergeben werden.

```

4 | PRM : ARRAY[1..5] OF ATF_ATEQ_PRM_1 := [           //Parameter
5 |                                     (ID := 1), //Fill time
6 |                                     (ID := 2), //Stabilization time
7 |                                     (ID := 3), //Test time
8 |                                     (ID := 7), //Pre dump time
9 |                                     (ID := 9) //Dump time
10|                                     ];

```

Bild 2.82 Beispiel Datendefinition TcXaeShell

DATDEF.<Element>.write

Typ: BOOL | Min: False, Max: True

Mit diesem Bit wird die Übertragung des Parameterwertes *DATDEF.<Element>.Data* an das Prüfgerät angestoßen. Bei erfolgreicher Übertragung wird das Bit von der Funktion zurückgesetzt.



Das Bit darf vom Anwender nur gesetzt werden, das Rücksetzen bei erfolgreicher Übertragung erfolgt durch die Funktion.

Wenn der Lese- und Schreibauftrag angefordert wird, wird zuerst der Schreibauftrag und danach der Leseauftrag ausgeführt.

DATDEF.<Element>.read

Typ: BOOL | Min: False, Max: True | Mem: DB

Mit diesem Bit wird die Übertragung eines Parameterwertes vom Prüfgerät in den Parameter *DATDEF.<Element>.Data* angestoßen. Bei erfolgreicher Übertragung wird das Bit von der Funktion zurückgesetzt.



Das Bit darf vom Anwender nur gesetzt werden, das Rücksetzen bei erfolgreicher Übertragung erfolgt durch die Funktion.

Wenn der Lese- und Schreibauftrag angefordert wird, wird zuerst der Schreibauftrag und danach der Leseauftrag ausgeführt.

DATDEF.<Element>.fault

Typ: BOOL | Min: False, Max: True | Mem: DB

Tritt ein Fehler beim Lesen oder Schreiben eines Parameters auf, wird dies dem Anwender über dieses Bit signalisiert, zusätzlich wird auch der Sammelfehler *FAULT* ausgegeben. Bei erfolgreicher Übertragung wird dieses Bit zurückgesetzt.

DATDEF.<Element>.ID

Typ: INT | Min: 1, Max: siehe ID Tabelle ATEQ Parameter Downloading Identifiers | Mem: DB

Definition welcher Parameterwert im Prüfgerät gelesen oder geschrieben werden soll.



Die Bedeutung der IDs kann dem Handbuch **FIELD BUS NETWORK ATEQ 6TH SERIES** im Kapitel **Chapter 7 -> 2.1. DOWNLOADING OF THE PARAMETERS** der Fa. ATEQ entnommen werden.

Nicht jeder Wert kann geschrieben und gelesen werden, manche Parameter können nur geschrieben, andere nur gelesen werden.

DATDEF.<Element>.Data

Typ: DINT | Min: Datentypgrenze, Max: Datentypgrenze | Mem: DB

Eingelesener oder zu schreibender Wert vom und zum Prüfgerät, die Ober- und Untergrenze ist abhängig vom Parameter der geschrieben bzw. gelesen wird.

DATDEF.<Element>.DiagInfo

Typ: DWORD | Min: Datentypgrenze, Max: Datentypgrenze | Mem: DB

Bedeutung siehe *FIF.DIAG.Info*.

2.4.2.4**Ausgangsparameter**

Die Parameterbeschreibung ist wie folgt aufgebaut, "[1.3 Aufbau Parameterbeschreibung](#)".

FAULT

Typ: BOOL | Min: False, Max: True

Tritt ein Fehler auf, wird dieser über dieses Sammelbit ausgegeben. Die Fehlerdetails werden über den Parameter *FIF.Diag.Info* bzw. *FIF.Diag.Text_ID* ausgegeben.

2.4.2.5 Versionsverlauf "ATF_ATEQ_CTRL_1"

V1.0



Releaseversion

2.4.3 Interface "ATF_ATEQ_FIF_1"

Funktionsinterface zur Kommunikation mit dem Anwenderprogramm.

Die Parameterbeschreibung ist wie folgt aufgebaut, ["1.3 Aufbau Parameterbeschreibung"](#).

2.4.3.1 FIF.IS

Typ: ATF_ATEQ_FIF_IS

Insignals, diese Struktur wird nur dann ausgewertet wenn das Baustein Eingangssignal *IS_ON* gleich TRUE ist.

FIF.IS.Start

Typ: BOOL | Datentypgrenze

Die ausgewählte Programmnummer *FIF.IS.PrgNo* wird gestartet. Sobald die Prüfung abgeschlossen ist, wird das Ergebnis der Prüfung über die Parameter *FIF.Act.Pass* oder *FIF.Act.Fail* ausgegeben.

Der gesamte Prüfzyklus ist abgeschlossen wenn das Signal *FIF.Act.CycleEnd* ausgegeben wird.

Sobald eines der Bits *FIF.LastResult.SumPass* oder *FIF.LastResult.SumFail* gesetzt ist sind die Last Results (*FIF.LastResult*) aktuell.



Es gilt zu beachten, dass die Prüfergebnisse *FIF.Act.Pres* und *FIF.Act.Leak* lediglich aktuelle Messwerte vom Prüfgerät sind. Eine Speicherung dieser Werte gleichzeitig mit dem Prüfergebnis *FIF.Act.Pass* oder *FIF.Act.Fail* muss nicht 100%ig dem gemessenen Wert des Prüfergebnisses entsprechen.

Die Druck- und Leckagewerte zum Zeitpunkt der Prüfbewertung durch das Prüfgerät wird am Datensatz *FIF.LastResult* ausgegeben. Diese Werte wurden vom Prüfgerät gespeichert und werden vom Baustein nach der Prüfung automatisch angefordert.

FIF.IS.Start_SPC

Typ: BOOL | Datentypgrenze

Der unter *FIF.IS.SPC_No* angewählte Spezialzyklus wird gestartet, die Beendigung des Spezialzykluses wird über *FIF.Act.SPCDone* ausgegeben.

FIF.IS.ReadFiFo

Typ: BOOL | Datentypgrenze

Das ATEQ Prüfgerät speichert in einem **FIFO**¹ die letzten acht Prüfergebnisse. Die Anzahl der sich im FIFO befindlichen Ergebnisse ist am Parameter *FIF.RsltFIFO* ersichtlich.

¹Das FIFO (First In First Out) Verfahren bezeichnet ein Speicherverfahren in welchen der älteste Wert gelöscht wird, wenn ein neuer Wert in den Speicher eingebracht wird. Ein typischer Anwendungsfall für einen FIFO Puffer sind LOG Dateien.

Durch das Setzen dieses Parameters wird ein Resultat aus dem FIFO ausgelesen und in dem Ausgabebereich *FIF.LastFIFO* ausgegeben. Wurde die Übertragung korrekt ausgeführt, wird das Bit vom Baustein zurückgesetzt.

FIF.IS.PrgNo

Typ: INT | Min: 1, Max: 99

Die hier ausgewählte Programmnummer hat eine Doppelfunktion,

1. für die Auswahl der Prüfung die gestartet wird,
2. für die Zuordnung der Schreib/Leseparameter und der Funktionsbits

FIF.IS.SPC_No

Typ: INT | Wertebereich lt. Handbuch ATEQ

Die hier angegebene Spezialzyklusnummer kann über *FIF.IS.Start_SPC* gestartet werden.

2.4.3.2

FIF.Act

Typ: ATF_ATEQ_FIF_ACT

Aktuelle Werte inklusive Rückmeldungen

FIF.Act.SelHead

Typ: INT | Datentypgrenze

Ausgabe des aktuell selektieren Prüfkopfs.

FIF.Act.TestType

Typ: INT | Datentypgrenze

Prüftyp welcher bei der Prüfung ausgewählt wurde.

FIF.Act.PreSelPrg

Typ: INT | Datentypgrenze

Vorselektierte Programmnummer

FIF.Act.SelPrg

Typ: INT | Datentypgrenze

Selektierte Programmnummer

FIF.Act.PrgStep

Typ: INT | Datentypgrenze

Aktueller Programmablaufschritt des Prüfgeräts.

FIF.Act.Pass

Typ: BOOL | Datentypgrenze

Prüfergebnis in Ordnung, das Signal wird ausgegeben solange an der Funktion der *IS.Start* anliegt. Wird der Start während der Prüfung zurückgenommen wird die Prüfung beendet, es erfolgt aber keine Ausgabe des Ergebnisses.



Die Ausgabe des Pass Ergebnis bedeutet nicht das Prüfzyklus vollständig beendet ist. Zur Erkennung dass der Prüfzyklus vollständig abgeschlossen ist, muss das Bit *FIF.Act.CycleEnd* zusätzlich abgefragt werden.

FIF.Act.Fail

Typ: *BOOL* | Datentypgrenze

Prüfergebnis nicht in Ordnung, das Signal wird ausgegeben solange an der Funktion der *IS.Start* anliegt. Wird der Start während der Prüfung zurückgenommen wird die Prüfung beendet, es erfolgt aber keine Ausgabe des Ergebnisses.



Die Ausgabe des Fail Ergebnis bedeutet nicht das Prüfzyklus vollständig beendet ist. Zur Erkennung dass der Prüfzyklus vollständig abgeschlossen ist, muss das Bit *FIF.Act.CycleEnd* zusätzlich abgefragt werden.

FIF.Act.FailRef

Typ: *BOOL* | Datentypgrenze

Prüfergebnis nicht in Ordnung, Referenzfehler, das Signal wird ausgegeben solange an der Funktion der *IS.Start* anliegt. Wird der Start während der Prüfung zurückgenommen wird die Prüfung beendet, es erfolgt aber keine Ausgabe des Ergebnisses.



Die Ausgabe des FailRef Ergebnis bedeutet nicht das Prüfzyklus vollständig beendet ist. Zur Erkennung dass der Prüfzyklus vollständig abgeschlossen ist, muss das Bit *FIF.Act.CycleEnd* zusätzlich abgefragt werden.

FIF.Act.CycleEnd

Typ: *BOOL* | Datentypgrenze

Der komplette Prüfzyklus ist abgeschlossen.

FIF.Act.SPCDone

Typ: *BOOL* | Datentypgrenze

Ein gestarteter Programmzyklus (Spezialzyklus) wurde abgeschlossen.

FIF.Act.Pres

Typ: *DINT* | Datentypgrenze

Ausgabe des aktuell gemessenen Drucks, die Einheit wird über *FIF.Act.PresUnit* ausgegeben.

FIF.Act.PresUnit*Typ: DINT | Datentypgrenze*

Druckeinheit die am Parameter *FIF.Act.Pres* ausgegeben wird. Die Bedeutung kann der Tabelle entnommen werden.

Identifier n°		Unit
Decimal	Hexadecimal	
0000	00 00	cm ³ /s.
1000	03 E8	cm ³ /min.
2000	07 D0	cm ³ /h.
3000	0B B8	mm ³ /h.
4000	0F A0	Calibrated Pascal.
5000	13 88	Calibrated Pascal/second.
6000	17 70	Pascal.
7000	1B 58	High resolution Pascal.
8000	1F 40	Pascal/second.
9000	23 28	High resolution Pascal/second.
11000	2A F8	Bar.
12000	2E E0	Kilopascal.
13000	32 C8	PSI.
14000	36 B0	Millibar.
15000	3A 98	Mega Pascal.
43000	A7 F8	D mode Pascal.
44000	AB E0	Low resolution Pascal.
45000	AF C8	Low resolution Pascal/second.
46000	B3 B0	Inch ³ /s.
47000	B7 98	Inch ³ /min.
48000	BB 80	Inch ³ /hour.
49000	BF 68	Feet ³ /hour.
50000	C3 50	Milliliter/second.
51000	C7 38	Milliliter/minute.
52000	CB 20	Milliliter/hour.
58000	E2 90	USA cm ³ /s same as the cm ³ /s.
59000	E6 78	USA cm ³ /min same as the cm ³ /min.
60000	EA 60	USA cm ³ /h same as the cm ³ /h.
76000	01 28 E0	Feet ³ /second.
77000	01 2C C8	Feet ³ /minute.

Bild 2.83 Einheitentabelle

FIF.Act.Leak*Typ: DINT | Datentypgrenze*

Ausgabe der aktuell gemessenen Leckage, die Einheit wird über *FIF.Act.LeakUnit* ausgegeben.

FIF.Act.LeakUnit*Typ: DINT | Datentypgrenze*

Leckageeinheit die am Parameter *FIF.Act.Leak* ausgegeben wird.

2.4.3.3

FIF.LastResult

Typ: ATF_ATEQ_FIF_LastResult

Nach einer Prüfung werden die Ergebniswerte der letzten Prüfung von der Funktion angefordert und in der Struktur *FIF.LastResult* abgelegt. Die Ergebnisse bleiben bis zur Wegnahme des Startsignals erhalten, mit dem ablöschen des Startsignals werden die Daten zurückgesetzt.

FIF.LastResult.CurrPrgUse

Typ: INT | Datentypgrenze

Programmnummer welches bei der letzten Prüfung verwendet wurde.

FIF.LastResult.TestType

Typ: INT | Datentypgrenze

Prüftyp welcher bei der Prüfung ausgewählt wurde.

FIF.LastResult.RS_Pass

Typ: BOOL | Datentypgrenze

Prüfergebnis der letzten Prüfung in Ordnung.

FIF.LastResult.RS_Fail

Typ: BOOL | Datentypgrenze

Prüfergebnis der letzten Prüfung nicht in Ordnung.

FIF.LastResult.RS_FailRef

Typ: BOOL | Datentypgrenze

Prüfergebnis der letzten Prüfung nicht in Ordnung, Referenzfehler.

FIF.LastResult.RS_Alarm

Typ: BOOL | Datentypgrenze

Bei der letzten Prüfung ist ein Alarm aufgetreten.

FIF.LastResult.RS_PrsFault

Typ: BOOL | Datentypgrenze

Bei der letzten Prüfung ist ein Druckfehler aufgetreten.

FIF.LastResult.RS_RcvPart

Typ: BOOL | Datentypgrenze

Das letzte Prüfergebnis weist auf einen reparaturfähigen Teil hin.

FIF.LastResult.RS_CalFault

Typ: BOOL | Datentypgrenze

Kalibrierfehler bei der letzten Prüfung.

FIF.LastResult.RS_CalChkFault

Typ: BOOL | Datentypgrenze

Bei der letzten Prüfung ist ein Kalibrierkontrollfehler aufgetreten.

FIF.LastResult.RS_ATRFault

Typ: BOOL | Datentypgrenze

Bei der letzten Prüfung ist ein ATR Fehler aufgetreten.

FIF.LastResult.AlarmCode

Typ: INT | Datentypgrenze

Fehlercode der bei der letzten Prüfung aufgetreten ist.

FIF.LastResult.Pres

Typ: DINT | Datentypgrenze

Druckergebnis der letzten Prüfung.

FIF.LastResult.PresUnit

Typ: DINT | Datentypgrenze

Druckeinheit der letzten Prüfung.

FIF.LastResult.Leak

Typ: DINT | Datentypgrenze

Leckage der letzten Prüfung.

FIF.LastResult.LeakUnit

Typ: DINT | Datentypgrenze

Leckageeinheit der letzten Prüfung.

FIF.LastResult.SumPass

Typ: BOOL | Datentypgrenze

Das Summenergebnis SumPass wird nach Abschluss des Prüfzyklus ausgegeben.

FIF.LastResult.SumFail

Typ: BOOL | Datentypgrenze

Das Summenergebnis SumFail wird nach Abschluss des Prüfzyklus ausgegeben. Die Summe enthält die Oderverknüpfung der Fehlerbits:

- RS_Fail
- RS_FailRef
- RS_Alarm
- RS_PrsFault
- RS_RcvPart
- RS_CalFault
- RS_ClaChkFault
- RS_ATRFault

2.4.3.4**FIF.ConfBits**

Typ: Teil von ATF_ATEQ_FIF

Über die Konfigurationsbits können Funktionen und Menüs am ATEQ Gerät freigegeben und gesperrt werden. Schreib- und Leseoperationen beziehen sich Programmunabhängig auf das Gerät. Die Bits sind in mehrere Gruppen unterteilt: Conf: Konfiguration, +Funct: Funktionen/Weitere Funktionen, RS232: Konfiguration RS232. Die genaue Bedeutung der Bits ist der Dokumentation von ATEQ zu entnehmen.

FIF.ConfBits_Write

Typ: BOOL | False / True

Durch das Setzen dieses Bits werden die Konfigurationsbits aus der Struktur *FIF.ConfBits* an das ATEQ Prüfgerät übertragen.

Wurde die Übertragung korrekt ausgeführt, wird das Bit vom Baustein zurückgesetzt.

FIF.ConfBits_Read

Typ: BOOL | False / True

Durch das Setzen dieses Bits werden die Konfigurationsbits aus dem ATEQ Prüfgerät ausgelesen und in die Struktur *FIF.ConfBits* eingetragen.

Wurde die Übertragung korrekt ausgeführt, wird das Bit vom Baustein zurückgesetzt.

FIF.ConfBits

Typ: ATF_ATEQ_ConfBits | False / True

Konfigurationsbits die an das Prüfgerät übergeben werden und von diesem gelesen werden.

2.4.3.5**FIF.FuncBits**

Typ: Teil von ATF_ATEQ_FIF

Über die Funktionsbits können Funktion vom ATEQ Gerät aktiviert und deaktiviert werden. Schreib- und Leseoperationen beziehen sich immer auf das aktuell ausgewählte Programm. Die Bedeutung der Funktionsbits ist der Dokumentation von ATEQ zu entnehmen.

FIF.FuncBits_Write

Typ: BOOL | False / True

Durch das Setzen dieses Bits werden die Funktionsbits aus der Struktur *FIF.FuncBits* an das ATEQ Prüfgerät übertragen.

Wurde die Übertragung korrekt ausgeführt, wird das Bit vom Baustein zurückgesetzt.

FIF.FuncBits_Read

Typ: BOOL | False / True

Durch das Setzen dieses Bits werden die Funktionsbits aus dem ATEQ Prüfgerät ausgelesen und in die Struktur *FIF.FuncBits* eingetragen.

Wurde die Übertragung korrekt ausgeführt, wird das Bit vom Baustein zurückgesetzt.

FIF.FuncBits

Typ: ATF_ATEQ_FuncBits | False / True | Mem: DB, S

Funktionsbits die an das Prüfgerät übergeben werden und von diesem gelesen werden.

2.4.3.6

FIF.PRM

Typ: Teil von ATF_ATEQ_FIF

Parameter des Bausteins

FIF.PRM_Name

Typ: STRING(50) | Datentypgrenzen

Bezeichnung Prüfgerät zur Anzeige am Bildbaustein.

FIF.PRM_Enb_EvalDATDEF

Typ: BOOL | False / True

Freigabe Auswertung der DATDEF Struktur. Über diesen Parameter kann die Auswertung der DATDEF Struktur deaktiviert werden.

FIF.PRM_Enb_HMIPrmWrt

Typ: BOOL | False / True

Freigabe HMI Funktion Parameter zum ATEQ Gerät schreiben. Um das Schreiben von Parametern über die HMI Bedienung zu unterbinden kann die Funktion mit diesem Parameter deaktiviert werden.

FIF.PRM_Enb_HMIConfBits

Typ: BOOL | False / True

Freigabe HMI Funktion Config Bits setzen/rücksetzen. Um das setzen/rücksetzen der Config Bits über die HMI Bedienung zu unterbinden kann die Funktion mit diesem Parameter deaktiviert werden.

FIF.PRM_Enb_HMIFuncBits

Typ: BOOL | False / True

Freigabe HMI Funktion Funktions- Bits setzen/rücksetzen. Um das setzen/rücksetzen der Funktions-Bits über die HMI Bedienung zu unterbinden kann die Funktion mit diesem Parameter deaktiviert werden.

FIF.PRM_Enb_HMIRdFIFO

Typ: BOOL | False / True

Freigabe HMI Funktion FIFO Buffer auslesen.

FIF.PRM_Enb_HMISpcStrt

Typ: BOOL | False / True

Freigabe HMI Funktion Spezialzyklus starten.

FIF.PRM_Enb_HMIStrt

Typ: BOOL | False / True

Freigabe HMI Funktion Programm starten.

FIF.PRM_ToCom

Typ: TIME | Datentypgrenzen

Timeoutzeit Kommunikationsrückmeldung. Nach Übergabe eines Steuerbefehls an das ATEQ Gerät muss dieses innerhalb der Timeoutzeit eine entsprechende Rückmeldung geben. Erfolgt keine entsprechende Rückmeldung wird ein Fehler ausgegeben.

2.4.3.7

FIF.HMI*Typ: ATF_ATEQ_HMI*

Struktur für die HMI Bedienung über den zugehörigen Bildbaustein.
 Ein Zugriff auf die Parameter in dieser Struktur durch das SPS Programm ist nicht zulässig.

2.4.3.8

FIF.DIAG*Typ: ATF_ATEQ_FIF_DIAG*

Diagnosestruktur

FIF.DIAG.Fault*Typ: BOOL | Min: False, Max: True*

Tritt ein Fehler auf, wird dieser über dieses Sammelbit ausgegeben. Die Fehlerdetails werden über den Parameter *FIF.Diag.Info* bzw. *FIF.Diag.Text_ID* ausgegeben.

FIF.DIAG.P_NewInfoLog*Typ: BOOL | Min: False, Max: True*

Flanke neue Diagnoseinformationen im *FIF.Diag.InfoLog* eingetragen.

FIF.DIAG.Sts*Typ: UINT | Min: Datentypgrenze, Max: Datentypgrenze*

Interner Bausteinstatus

Sts	Beschreibung
0	Warte auf Anforderung
1	Programmanwahl
2	Programmanwahl Handshake
10	Programm starten
11	Ausgabe Pass/Fail + Warten auf CycleEnd
12	Last Result anfordern
13	Handshake Start
15	Spezialzyklus starten
16	Spezialzyklus warten Cycle End
17	Spezialzyklus fertig ausgeben
20	Configbits schreiben
21	Configbits schreiben Handshake
25	Configbits lesen
26	Configbits lesen Handshake
30	Funktionsbits schreiben

31 Funktionsbits schreiben Handshake

35 Funktionsbits lesen

36 Funktionsbits lesen Handshake

FIF.DIAG.Info

Typ: DWORD | Datentypgrenze

Ist ein Fehler aufgetreten wird hier die zugehörige Nummer ausgegeben, die Beschreibung, Ursache und die Möglichkeiten zur Behebung kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

FIF.DIAG.TextID

Typ: UInt | Datentypgrenze | Mem: DB, S

Ist ein Fehler aufgetreten wird hier die zugehörige Nummer für die Anzeige einer Textliste ausgegeben, die Beschreibung, Ursache und die Möglichkeiten zur Behebung kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Fehlercode	TextID	Bedeutung	Ursache	Maßnahmen
8E00 0050	50	Alarm von ATEQ Prüfgerät	siehe ATEQ Handbuch	siehe ATEQ Handbuch
8E00 0100	100	Druckluftfehler	Druck zu gering oder Grenzwerte nicht korrekt eingestellt.	
8E00 0110	110	Kalibrierungsfehler		
8E00 0120	120	Kalibrierungskontrollfehler		
8E00 0130	130	ATR - Fehler		
8E00 0150	150	Teil wiederherstellbar		
8100 0160	160	Pass/Fail Signale		
8E00 0170	170	Resetfehler		
8E00 0171	171	Startfehler		
8E00 0172	172	Spezialzyklusfehler	Spezialzyklus vorhanden (Firmware) nicht	Update auf einen neueren Firmwarestand
			Nummer ungültig	Die möglichen Spezialzyklen und deren Nummern ist dem Handbuch der Fa. ATEQ zu entnehmen
8E00 0173	173	Programmnummernfehler	Eine ungültige Programmnummer wurde angegeben.	Das ausgewählte Programm muss im Prüfgerät vorhanden sein.
8E00 0174	174	FIFO Resultatfehler	Der FIFO konnten nicht korrekt ausgelesen werden.	
8E00 0175	175	FIFO Resetfehler	Der FIFO konnte nicht gelöscht werden.	
8E00 0176	176	Konfigurationsfehler		

Fehlercode	TextID	Bedeutung	Ursache	Maßnahmen
8E00 0177	177	Lesen der allgemeinen Bits (Konfigurationsbits) fehlgeschlagen		
8E00 0178	178	Schreiben der allgemeinen Bits (Konfigurationsbits) fehlgeschlagen		
8E00 0179	179	Lesen der NORM-Bits (Funktionsbits) fehlgeschlagen		
8E00 0180	180	Schreiben der NORM Bits (Funktionsbits) fehlgeschlagen		
8E00 0181	181	Lesen der Programmbits fehlgeschlagen		
8E00 0182	182	Schreiben der Programmbits fehlgeschlagen		
8E00 0183	183	Lesen des letzten Resultats fehlgeschlagen		
8100 0190	190	Fehler beim Lesen eines Parameters aufgetreten.	Ungültige Parameternummer	
8100 0192	192		Kein Schreibzugriff zulässig	
			Kein Lesezugriff zulässig	
			Wert außerhalb des zulässigen Bereichs	
8100 0191	191	Fehler beim Schreiben eines Parameters aufgetreten.	Ungültige Parameternummer	
8100 0193	193		Kein Schreibzugriff zulässig	
			Kein Lesezugriff zulässig	
			Wert außerhalb des zulässigen Bereichs	
8100 0001	1	Timeout Programm starten	Keine Rückmeldung des ATEQ Gerätes nach Startbefehl innerhalb der am Parameter <i>FIF.PRM_ToCom</i> angegebenen Zeit.	
8100 0002	2	Signalrückmeldung vom ATEQ Gerät nicht konsistent	Möglicher Firmwarefehler am ATEQ Gerät	Firmwareupdate am ATEQ Gerät durchführen
8100 0003	3	HMI und IS Betrieb gleichzeitig angewählt		Nur eine Betriebsart aktivieren.
8D00 9999	9990	Lizenz ungültig	Keine gültige Lizenznummer am Parameter LIC eingetragen oder MMC nicht vorhanden.	Eintragung einer gültigen Lizenz oder passende MMC zur Lizenznummer verwenden..
8FFF FFFF	9999	Fehlende Info	kein Fehlercode definiert	Kontaktaufnahme zu AUTFORCE Automations GmbH

FIF.DIAG.LastTimePrgRun

Typ: Time | Datentypgrenze

Letzte Laufzeit Prüfprogramm.

FIF.DIAG.LastTimeSpcRun

Typ: Time | Datentypgrenze

Letzte Laufzeit Spezialzyklus.

FIF.DIAG.FB_IN

Typ: BOOLs

Status Eingangsparameter Baustein

FIF.DIAG.InfoLog

Typ: Array[1..10] of ATF_ATEQ_FIF_DIAG_Log | Min: Datentypgrenze, Max: Datentypgrenze

Log der letzten Events

FIF.DIAG.InfoLog.InfoLog[1-10]

Typ: ATF_ATEQ_FIF_DIAG_Log

Log der letzten 10 Events

FIF.DIAG.InfoLog.InfoLog[1-10].TStamp

Typ: DTL | Min: Datentypgrenze, Max: Datentypgrenze

Datum und Uhrzeitdes Auftretens

FIF.DIAG.InfoLog.InfoLog[1-10].Info

Typ: DWORD | Min: Datentypgrenze, Max: Datentypgrenze | Mem: DB, S

Diagnoseinformation

2.4.3.9

Versionsverlauf "ATF_ATEQ_FIF_1"

V1.0



Releaseversion

Systemfunktionen

Dieses Kapitel beschreibt die AUTFORCE Systemfunktionen, in Verbindung mit einer Siemens S7 Steuerung der Baureihe S7-1200/1500/SoftPLC.

3.1	ATF_LIC - Lizenzkontrolle V2	126
3.1.1	Funktion "ATF_LIC_CTRL_2"	127
3.1.2	Statusoberfläche Lizenzierung	129

3.1

ATF_LIC - Lizenzkontrolle V2

Diese Funktion überprüft anhand der MMC- oder CPU- Seriennummer und der eingegebenen Lizenz, ob eine gültige Lizenzierung vorliegt. Die Lizenznummer kann bei AUTFORCE Automations GmbH unter der Angabe der MMC Seriennummer oder der CPU Seriennummer angefragt werden. Die Seriennummern können auf den entsprechenden Komponenten abgelesen oder über das CPU Display ausgelesen werden. Zusätzlich können die Seriennummern im Bildbaustein der eingesetzten Funktion ausgelesen werden. Siehe ["3.1.2 Statusoberfläche Lizenzierung"](#)

MMC Seriennummer

Die MMC Seriennummer kann an folgenden Stellen gelesen werden

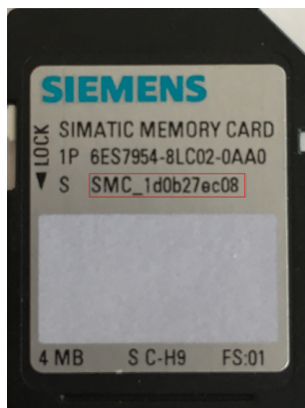


Bild 3.1 MMC Karte Seriennummer

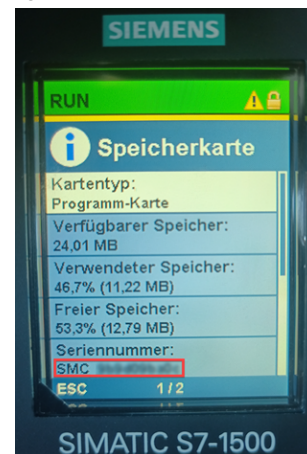


Bild 3.2 CPU Anzeige MMC Seriennummer

CPU Seriennummer

Die CPU Seriennummer kann an folgenden Stellen gelesen werden

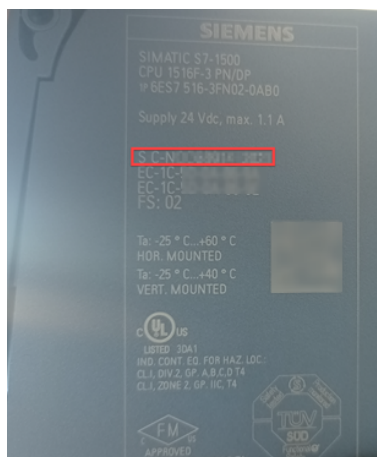


Bild 3.3 CPU Aufschrift Seriennummer

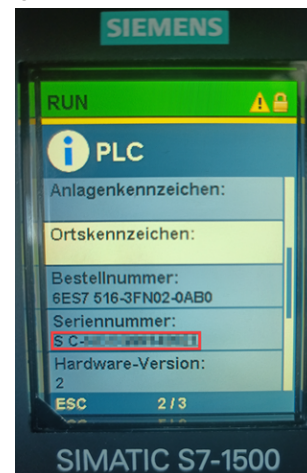


Bild 3.4 CPU Anzeige CPU Seriennummer

Der Baustein wird bei Lizenzpflichtigen Bibliotheksfunktionen intern aufgerufen und muss nicht extra projiziert werden. Die Prüfung kann sich dabei über mehrere CPU Zyklen erstrecken.

Voraussetzungen

TIA Portal ab V15

3.1.1 Funktion "ATF_LIC_CTRL_2"

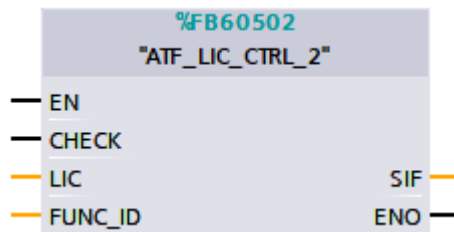


Bild 3.5 Bausteinansicht

3.1.1.1 Voraussetzungen

Folgende Mindestvoraussetzungen müssen für die Nutzung der Funktion gegeben sein.

CPU

S7-1500 ab V2.0

Systemfunktionen

- GET_IM_DATA (V1.3)

3.1.1.2 Beschreibung

Die Lizenzfunktion wird intern in lizenzpflichtigen Bibliotheksbausteinen aufgerufen. Sie prüft die am übergeordneten Baustein aufgeschaltete Lizenz auf Gültigkeit und gibt entsprechende Funktionen frei.

16#12345678 — LICENSE

Bild 3.6 Bausteineingang Lizenz

3.1.1.3 Technische Daten "ATF_LIC_CTRL_2"

V2.0.1

Bezeichnung	Wert
Ladespeicherbedarf	36292 Bytes
Arbeitsspeicherbedarf	1669 Bytes

V2.0.2

Bezeichnung	Wert
Ladespeicherbedarf	36474 Bytes
Arbeitsspeicherbedarf	1669 Bytes

V2.0.3

Bezeichnung	Wert
Ladespeicherbedarf	34265 Bytes
Arbeitsspeicherbedarf	1313 Bytes

3.1.1.4 Versionsverlauf "ATF_LIC_CTRL_2"

V2.0.1

Releaseversion

V2.0.2

Releaseversion S7-SoftPLC

V2.0.3

Releaseversion S7-1200

3.1.2 Statusoberfläche Lizenzierung

Ziel des Dokuments ist es, alles Wissenswerte zum Thema "Bedienoberfläche" zu vermitteln und wie diese als Anwender genutzt werden kann.

3.1.2.1 Übersicht

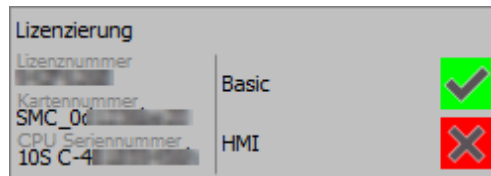


Bild 3.7 Beispiel 1

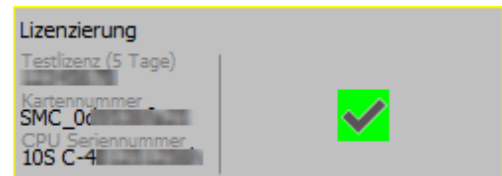


Bild 3.8 Beispiel 2

Das Lizenzierungsbild zeigt die Grundinformationen zur Bausteinlizenzierung an.

Der linke Bereich ist immer gleich aufgebaut und stellt folgende Informationen zur Verfügung:

- **Lizenznummer**
Entspricht der Lizenznummer die am Funktionsbaustein aufgeschaltet ist. Ist eine Testlizenz aktiv, werden zusätzlich die verbleibenden Tage angezeigt.
- **Kartennummer**
Zeigt die Nummer der verwendeten Speicherkarte in der CPU (z.B. SMC).
- **CPU Seriennummer**
Zeigt die gelesene Seriennummer der verwendeten CPU.

Im rechten Bereich ist der aktuelle Status der Lizenzen zu sehen.

Ein grüner Haken bedeutet, dass die Lizenz gültig ist. Ein rotes Kreuz zeigt an, dass die Lizenz ungültig oder abgelaufen ist.

3.1.2.2 Technische Daten "ATF_LIC_HMI_2"

V2.0.1

Bezeichnung	Wert
PowerTags	8+

3.1.2.3 Versionsverlauf "ATF_LIC_HMI_2"

V2.0.1

	Releaseversion
---	----------------

Glossar

A

Anlauf

Der Betriebszustand ANLAUF einer Steuerung wird beim Übergang vom Betriebszustand STOP in den Betriebszustand RUN durchlaufen.

Anzeigedauer

Zeit vom Kommen bis zum Gehen einer Meldung.

F

FIFO

Das FIFO (First In First Out) Verfahren bezeichnet ein Speicherverfahren in welchen der älteste Wert gelöscht wird, wenn ein neuer Wert in den Speicher eingebracht wird. Ein typischer Anwendungsfall für einen FIFO Puffer sind LOG Dateien.

P

Profibus DP

Ein Bussystem physikalisch basierend auf der RS485 Technologie. Anwendung findet das Bussystem hauptsächlich in Automatisierungsbranche der Industrie für die E/A Ebene. Profibus DP wird aktuell (Stand 2018) zunehmend von Profinet abgelöst.

Profinet

Ist ein Bussystem basierend auf der Ethernet-Technologie für die Automatisierungsbranche in der Industrie. Verwendung findet der Bus in der E/A Ebene als Nachfolger zum Profibus DP.

S

S7-Klassik

Umgangssprachliche Bezeichnung für die STEP7 Programmieroberfläche vor der nachfolgenden Programmieroberfläche TIA Portal.