



Visualisation; Diagnostics

Easy to Configure

Programming IEC 61131-3

Rapid Installation

PSS 4000 Diag Control UA

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

Dieses Dokument ist das Originaldokument.

Alle Rechte an dieser Dokumentation sind der Pilz GmbH & Co. KG vorbehalten. Kopien für den innerbetrieblichen Bedarf des Benutzers dürfen angefertigt werden. Hinweise und Anregungen zur Verbesserung dieser Dokumentation nehmen wir gerne entgegen.

Für einige Komponenten wurde Quellcode von Fremdherstellern oder Open Source-Software verwendet. Die zugehörigen Lizenzinformationen finden Sie im Internet auf der Pilz Homepage.

Pilz®, PIT®, PMI®, PNOZ®, Primo®, PSEN®, PSS®, PVIS®, SafetyBUS p®, Safety-EYE®, SafetyNET p®, the spirit of safety® sind in einigen Ländern amtlich registrierte und geschützte Marken der Pilz GmbH & Co. KG.



SD bedeutet Secure Digital

Kapitel 1	Einführung	5
	1.1 Gültigkeit der Dokumentation	5
	1.2 Nutzung der Dokumentation	5
	1.3 Unterstützte Hardware und Software	5
Kapitel 2	Funktion von PSS 4000 Diag Control UA	6
Kapitel 3	PSS 4000 Diag Control installieren	7
	3.1 Installation auf einem PC	7
	3.2 Installation auf einem PMI	8
Kapitel 4	Zertifikate zur Informationssicherung	10
	4.1 Verzeichnisstruktur des Zertifikatspeichers	11
	4.2 Vorgehensweise beim Authentifizieren	12
	4.2.1 Authentifizierung bei lokaler Installation	12
	4.2.2 Authentifizierung bei Remote-Installation	12
	4.3 Eigene Zertifikate erzeugen und verwenden	17
	4.4 Zertifikat ungültig machen	19
	4.5 Zertifikat prüfen	19
Kapitel 5	PSS 4000 Diag Control UA konfigurieren	20
	5.1 Konfiguration in einer Visualisierungssoftware	20
	5.1.1 Karteikarte "General"	21
	5.1.2 Karteikarte "Split Window 1/2"	23
	5.1.3 Karteikarte "Split Window 2/2"	24
	5.1.4 Karteikarte "Diagnostic Log"	25
	5.1.5 Einstellungsübersicht	27
	5.2 Konfiguration in einem Browser	29
	5.2.1 Allgemeine Properties	30
	5.2.2 Properties für die Darstellung des Split Window (Karteikarte "Split Window (1/2)")	32
	5.2.3 Properties für die Darstellung des Split Window (Karteikarte "Split Window (2/2)")	33
	5.2.4 Properties für die Darstellung des Diagnoseprotokolls	36
	5.2.5 Properties für den Export des Diagnoseprotokolls	38
Kapitel 6	PSS 4000 Diag Control UA ausführen	40
	6.1 Ausführen in einer Visualisierungssoftware oder in einem Browser	40
	6.1.1 Ausführen in einer Visualisierungssoftware	40
	6.1.2 Ausführen in einem Browser	40
	6.1.2.1 PSS 4000 Diag Control UA in einem Browser auf einem PC ausführen	40
	6.1.2.2 PSS 4000 Diag Control UA in einem Browser auf einem PMI ausführen	40
Kapitel 7	PSS 4000 Diag Control UA bedienen	42
	7.1 Geteiltes Fenster ("split window")	42
	7.2 Einzelnes Fenster ("single window")	44
	7.3 Diagnoseprotokoll ("diagnostic log")	49

7.4	Info-Fenster	52
7.5	Symbole	56
Kapitel 8	Anhang	57
8.1	Beispiele für HTML-Code zum Aufrufen von PSS 4000 Diag Control UA	57
8.1.1	Vereinfachtes Beispiel für einen HTML-Code	57
8.1.2	Erweitertes Beispiel für einen HTML-Code	58
8.2	Übersicht der unterstützten Sprachen und deren LCID	61

1 Einführung

OPC steht für Openess, Productivity, Collaboration und UA für Unified Architecture. OPC UA ergänzt den mittlerweile häufig als Classic OPC bezeichneten OPC Industriestandard um wesentliche Eigenschaften wie Plattformunabhängigkeit, Skalierbarkeit, Hochverfügbarkeit, Internetfähigkeit und weitere.

OPC UA stellt eine standardisierte Software-Schnittstelle zur Verfügung, die es Anwendungen unterschiedlichster Hersteller ermöglicht, Daten auszutauschen. Für Pflege und Verbreitung des Standards ist die OPC Foundation zuständig.

Die Bezeichnung PSS 4000 Diag Control wird als Oberbegriff für PSS 4000 Diag Control (classic) und PSS 4000 Diag Control UA verwendet. Bezieht sich eine Beschreibung ausschließlich auf einen der beiden Standards, so wird die Bezeichnung PSS 4000 Diag Control (classic) oder PSS 4000 Diag Control UA verwendet.

Für die Installation des PSS 4000 Diag Control auf einem PMI 5 steht der Installer "PSS_4000_PMI_5_Diag_Control_Installer" zur Verfügung. Bei der Installation wird sowohl PSS 4000 Diag Control (classic) als auch PSS 4000 Diag Control UA installiert.

1.1 Gültigkeit der Dokumentation

Diese Bedienungsanleitung beschreibt die Anzeige von Diagnosedaten in einer Visualisierungssoftware oder in einem ActiveX fähigen Browser (z. B. MS Internet Explorer) mit Hilfe von PSS 4000 Diag Control UA.

Diese Bedienungsanleitung ist gültig für:

- ▶ PSS 4000 Diag Control UA ab Version 1.17.0

Sie gilt, bis eine neue Dokumentation erscheint.

1.2 Nutzung der Dokumentation

Dieses Dokument dient der Instruktion. Installieren und nehmen Sie das Produkt nur dann in Betrieb, wenn Sie dieses Dokument gelesen und verstanden haben. Bewahren Sie das Dokument für die künftige Verwendung auf.

1.3 Unterstützte Hardware und Software

Siehe Readme-Datei des PSS 4000 Diag Control. Die Readme-Datei wird zusammen mit dem PSS 4000 Diag Control bereitgestellt.

2 Funktion von PSS 4000 Diag Control UA

ActiveX ist ein Softwarekomponenten-Modell von Microsoft für aktive Inhalte wie Makros oder Applets, das auf dem Component Object Model (COM) basiert. PSS 4000 Diag Control kann in ActiveX-fähigen Umgebungen verwendet werden, z. B. im Browser MS Internet Explorer, in einer Visualisierungssoftware oder in gängigen Programmierumgebungen (z. B. Microsoft Visual Studio).

PSS 4000 Diag Control UA empfängt die Diagnosedaten von einem PSS 4000 OPC Server UA und stellt sie in einer grafischen Benutzeroberfläche dar.

3 PSS 4000 Diag Control installieren

3.1 Installation auf einem PC

Für die Installation des PSS 4000 Diag Control auf einem PC steht der Installer "PSS_4000_Win32_Diag_Control_Installer" zur Verfügung. Bei der Installation wird sowohl PSS 4000 Diag Control (classic) als auch PSS 4000 Diag Control UA installiert.

Sie müssen PSS 4000 Diag Control auf Ihrem PC installieren, um es in der Visualisierungssoftware verwenden zu können.

Systemvoraussetzung:

Siehe Readme-Datei des PSS 4000 Diag Control

Vorgehen:

- ▶ Starten Sie Ihren PC.
- ▶ Starten Sie die Installationsdatei (PSS_4000_Diag_Control_<Versionsnummer>.exe).
- ▶ Führen Sie die Installation anhand der Anweisung auf dem Bildschirm aus.
Die Installation erfolgt im Verzeichnis
\\Programme (x86)\Pilz\PSS4000_Diag_Control <Versionsnummer>.

Die Installation bewirkt das Folgende:

- ▶ Installation der Visualisierungssoftware PSS 4000 Diag Control UA
- ▶ Erzeugung eines self signed Zertifikats mit öffentlichem Schlüssel und zugehörigem privatem Schlüssel für das PSS 4000 Diag Control UA
- ▶ Für verschiedene Displayauflösungen werden im Verzeichnis %ALLUSERPROFILE%\Pilz\PSS4000_Diag_Control\ die folgenden HTML-Dateien mit Voreinstellungen hinterlegt:
 - PSS4000_Diag_Control_UA_Settings_All.html
 - PSS4000_Diag_Control_UA_Settings_Basic.html
- ▶ Installation der Visualisierungssoftware PSS 4000 Diag Control (classic).
Beachten Sie hierzu die Bedienungsanleitung PSS 4000 Diag Control (classic).

3.2 Installation auf einem PMI

Für die Installation des PSS 4000 Diag Control auf einem PMI 5 steht der Installer "PSS_4000_PMI_5_Diag_Control_Installer" zur Verfügung. Bei der Installation wird sowohl PSS 4000 Diag Control (classic) als auch PSS 4000 Diag Control UA installiert.

Voraussetzung zur Installation ist eine Übertragung der Installationsdatei über FTP/Ethernet-Verbindung, SD-Card oder USB Massenspeicher.

Vorgehensweise

Es stehen 2 alternative Vorgehensweisen zur Verfügung.

Installationssatz verwenden:

1. Schalten Sie Ihr PMI ein.
2. Öffnen Sie auf dem PMI den Windows Explorer.
3. Kopieren Sie die Datei "PSS_4000_Diag_Control_<Versionsnummer>.CAB" in das Verzeichnis \Flash des PMI.
4. Starten Sie die CAB-Datei. Der Installationsvorgang startet. Nach der Installation wird die CAB-Datei im Verzeichnis \Flash des PMI gelöscht.

PMI Assistant verwenden:

Das PSS 4000 Diag Control wird mithilfe des PMI Assistant auf einem PMI installiert. Der PMI Assistant und alle erforderlichen Installationsdateien befinden sich auf dem Wechsel Datenträger eines PMI.

1. Starten Sie den PMI Assistant.
2. Führen Sie die Installation anhand der Anweisungen auf dem Bildschirm aus.

Die Installation über den Installer bewirkt das Folgende:

- ▶ Installation der Visualisierungssoftware PSS 4000 Diag Control UA im Verzeichnis \Flash\PSS4000_Diag_Control_UA
- ▶ Erzeugung eines self signed Zertifikats mit öffentlichem Schlüssel und zugehörigem privatem Schlüssel für das PSS 4000 Diag Control UA.
- ▶ Für die verschiedenen Displayauflösungen werden im Verzeichnis \Flash\PSS4000_Diag_Control_UA die folgenden HTML-Dateien mit Voreinstellungen hinterlegt:
 - PSS4000_Diag_Control_UA_Settings_QVGA.html
 - PSS4000_Diag_Control_UA_Settings_VGA.html
 - PSS4000_Diag_Control_UA_Settings_WVGA.html
 - PSS4000_Diag_Control_UA_Settings_SVGA.html
 - PSS4000_Diag_Control_UA_Settings_XGA.html
 - PSS4000_Diag_Control_UA_Settings_All.html
 - PSS4000_Diag_Control_UA_Settings_Basic.html
- ▶ Installation des PSS 4000 Diag Control (classic)
Beachten Sie hierzu die Bedienungsanleitung PSS 4000 Diag Control (classic).

Besonderheiten bei der Installation der PSS 4000-Firmware auf einem PMI

Bei der Installation der PSS 4000-Firmware (siehe Systembeschreibung PSS 4000) kommt ein "All-in-one"-Installer ohne Auswahlmöglichkeiten zur Anwendung.

Die Installation der PSS 4000-Firmware bewirkt das Folgende:

- ▶ Installation des PSS 4000 OPC Server UA im Verzeichnis *\Flash\PSS4000*
- ▶ Erzeugung eines self signed Zertifikats mit öffentlichem Schlüssel und zugehörigem privatem Schlüssel für den PSS 4000 OPC Server UA
- ▶ Installation der Visualisierungssoftware PSS 4000 Diag Control UA im Verzeichnis *\Flash\PSS4000_Diag_Control_UA*
- ▶ Erzeugung eines self signed Zertifikats mit öffentlichem Schlüssel und zugehörigem privatem Schlüssel für das PSS 4000 Diag Control UA.
- ▶ Für die verschiedenen Displayauflösungen werden im Verzeichnis *\Flash\PSS4000_Diag_Control_UA* die folgenden HTML-Dateien mit Voreinstellungen hinterlegt:
 - PSS4000_Diag_Control_UA_Settings_QVGA.html
 - PSS4000_Diag_Control_UA_Settings_VGA.html
 - PSS4000_Diag_Control_UA_Settings_WVGA.html
 - PSS4000_Diag_Control_UA_Settings_SVGA.html
 - PSS4000_Diag_Control_UA_Settings_XGA.html
 - PSS4000_Diag_Control_UA_Settings_All.html
 - PSS4000_Diag_Control_UA_Settings_Basic.html
- ▶ Installation von PSS 4000 OPC Server (classic) und PSS 4000 Diag Control (classic)
Beachten Sie hierzu die Bedienungsanleitung PSS 4000 Diag Control (classic).

4 Zertifikate zur Informationssicherung

In vernetzten Anlagen der Automatisierungstechnik werden zunehmend Anforderungen an die Informationssicherheit gestellt. Die Informationssicherheit umfasst die Authentizität, Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit von Daten, sowie den Zugriffsschutz auf Daten.

Beim PSS 4000 Diag Control UA von Pilz wird die Informationssicherheit mithilfe von Zertifikaten nach dem Standard X.509 hergestellt. Die Zertifikate werden verwendet, um die Kommunikation zwischen einem OPC UA-Client und dem OPC UA-Server abzusichern; d. h. mit einem Zertifikat wird der Datenverkehr einer unidirektionalen Kommunikationsverbindung verschlüsselt und ein Kommunikationsteilnehmer gegenüber dem anderen authentifiziert.

Für jeden Teilnehmer der Client-Server-Kommunikation muss ein eigenes Zertifikat eingesetzt werden. PSS 4000 Diag Control UA kann erst mit einem PSS 4000 OPC Server UA kommunizieren, wenn der OPC UA-Server über ein gültiges Zertifikat des PSS 4000 Diag Control UA und das PSS 4000 Diag Control UA über ein gültiges Zertifikat des PSS 4000 OPC Server UA verfügt.

4.1 Verzeichnisstruktur des Zertifikatspeichers

Bei der Installation des PSS 4000 Diag Control UA wird ein self signed Zertifikat mit öffentlichem Schlüssel und zugehörigem privatem Schlüssel erstellt. Der öffentliche Schlüssel und der nicht öffentliche (private) Schlüssel werden in einem Zertifikatspeicher auf dem Installationsgerät abgelegt. Als Zertifikatspeicher wird bei der Installation eine vordefinierte Verzeichnisstruktur angelegt. Der Speicherort des Zertifikatspeichers ist abhängig vom Gerät, auf dem das PSS 4000 Diag Control UA installiert wird. Die Verzeichnisstruktur ist jedoch immer dieselbe:

<basepath>\pki

\own	Speicherort für den öffentlichen Teil des self signed Zertifikats Der öffentliche Teil des self signed-Zertifikats wird bei der Installation immer in diesem Ordner abgelegt.
\private	Speicherort für den nicht-öffentlichen (privaten) Teil des self signed Zertifikats Der nicht öffentliche Teil des self signed-Zertifikats wird bei der Installation immer in diesem Ordner abgelegt.
\rejected	Speicherort für unbekannte oder abgelehnte Zertifikate
\trusted	Speicherort für vertrauenswürdige Zertifikate



INFO

Zertifikate werden ausschließlich bei einer Neuinstallation erstellt. Bei einem Update bleiben alle bestehenden Zertifikate des Zertifikatspeichers erhalten.

Speicherort bei Installation auf einem PC

Der Zertifikatsspeicher wird im öffentlichen Bereich des PCs angelegt:

- ▶ C:\ProgramData\Pilz\PSS4000_Diag_Control_UA\pki

Speicherort bei Installation auf einem PMI 5

- ▶ \Flash\PSS4000_Diag_Control_UA\pki

4.2 Vorgehensweise beim Authentifizieren

Damit eine Client-Server-Kommunikation stattfinden kann, müssen die Kommunikationspartner ihre Zertifikate austauschen. Zum Austausch der Zertifikate müssen die Zertifikatsdateien im entsprechenden Ordner des Zertifikatspeichers von PSS 4000 OPC Server UA und PSS 4000 Diag Control UA abgelegt werden (siehe [Verzeichnisstruktur des Zertifikatspeichers](#) [ 11]).

Es gibt unterschiedliche Vorgehensweisen bei der gegenseitigen Authentifizierung von PSS 4000 OPC Server UA und PSS 4000 Diag Control UA. Die Vorgehensweise kann nach folgenden Kriterien unterschieden werden:

- ▶ PSS 4000 OPC Server UA und PSS 4000 Diag Control UA befinden sich auf demselben Gerät
(siehe [Authentifizierung bei lokaler Installation](#) [ 12])
- ▶ PSS 4000 OPC Server UA und PSS 4000 Diag Control UA werden auf unterschiedlichen Geräten installiert
(siehe [Authentifizierung bei Remote-Installation](#) [ 12])

4.2.1 Authentifizierung bei lokaler Installation

Wird der PSS 4000 OPC Server UA und das PSS 4000 Diag Control UA auf demselben Gerät installiert, dann werden die Zertifikate bei der Installation automatisch ausgetauscht:

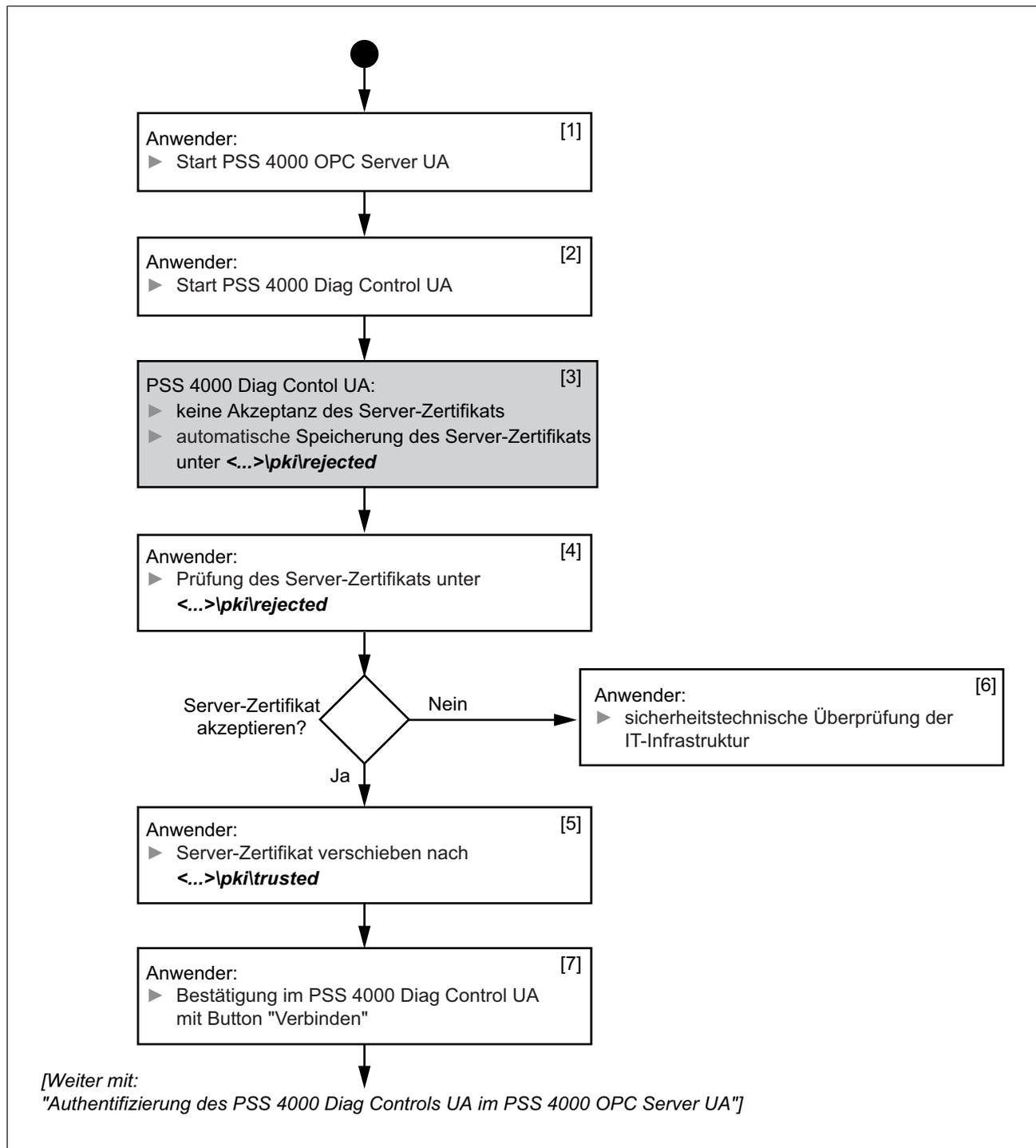
- ▶ Das Zertifikat des PSS 4000 OPC Servers UA (cert_Pilz_PSS4000_OPC_Server_UA.der) wird in den "trusted"-Ordner des PSS 4000 Diag Controls UA kopiert.
- ▶ Das Zertifikat des PSS 4000 Diag Controls UA (cert_Pilz_PSS4000_Diag_Control_UA.der) wird in den "trusted"-Ordner des PSS 4000 OPC Servers UA kopiert

Der Anwender muss weiter nichts unternehmen.

4.2.2 Authentifizierung bei Remote-Installation

Wird der PSS 4000 OPC Server UA und das PSS 4000 Diag Control UA auf unterschiedlichen Geräten installiert, dann müssen die Zertifikate durch den Anwender ausgetauscht werden.

Vorgehensweise



Legende

- [1] Erster Start des PSS 4000 OPC Servers UA nach der Installation durch den Anwender
- [2] Erster Start des PSS 4000 Diag Controls UA nach der Installation durch den Anwender

[3] Das PSS 4000 Diag Control UA versucht eine Verbindung zum PSS 4000 OPC Server UA herzustellen. Da dem PSS 4000 Diag Control UA nach der Installation kein gültiges Zertifikat vom PSS 4000 OPC Server UA vorliegt, kommt es beim PSS 4000 Diag Control UA zu folgender Reaktion:

- ▶ Server-Zertifikat wird vom PSS 4000 Diag Control UA nicht akzeptiert
- ▶ Server-Zertifikat wird im Zertifikatspeicher des PSS 4000 Diag Contols UA im Verzeichnis "<...>\pki\rejected" gespeichert.

Der Name der Zertifikatsdatei setzt sich zusammen aus dem Common Name, der Domain Component und dem Fingerabdruck des Zertifikats.

Aufbau des Dateinamens: <CN>@<DC>_[Fingerabdruck].der

- CN: Common Name
- DC: Domain Component
- Fingerabdruck: 40-stelliger HEX-Wert

Beispiel:

Pilz_PSS4000_OPC_Server_UA_self_signed_@192.168.1.101_[0ff981ea8-ba58ad04bad16f89a3cc9c0c60e7fac].der

- CN: Pilz PSS4000 OPC Server UA(self signed)
- DC: 192.168.1.101
- Fingerabdruck: 0ff981ea8ba58ad04bad16f89a3cc9c0c60e7fac

Hinweis:

Alle Zeichen des CN und der DC, die nicht im Bereich A ... Z, a ... z und 0 ... 9 liegen, werden durch einen Unterstrich ersetzt.

- ▶ Verbindung zum PSS 4000 OPC Server UA wird nicht hergestellt

Meldung:



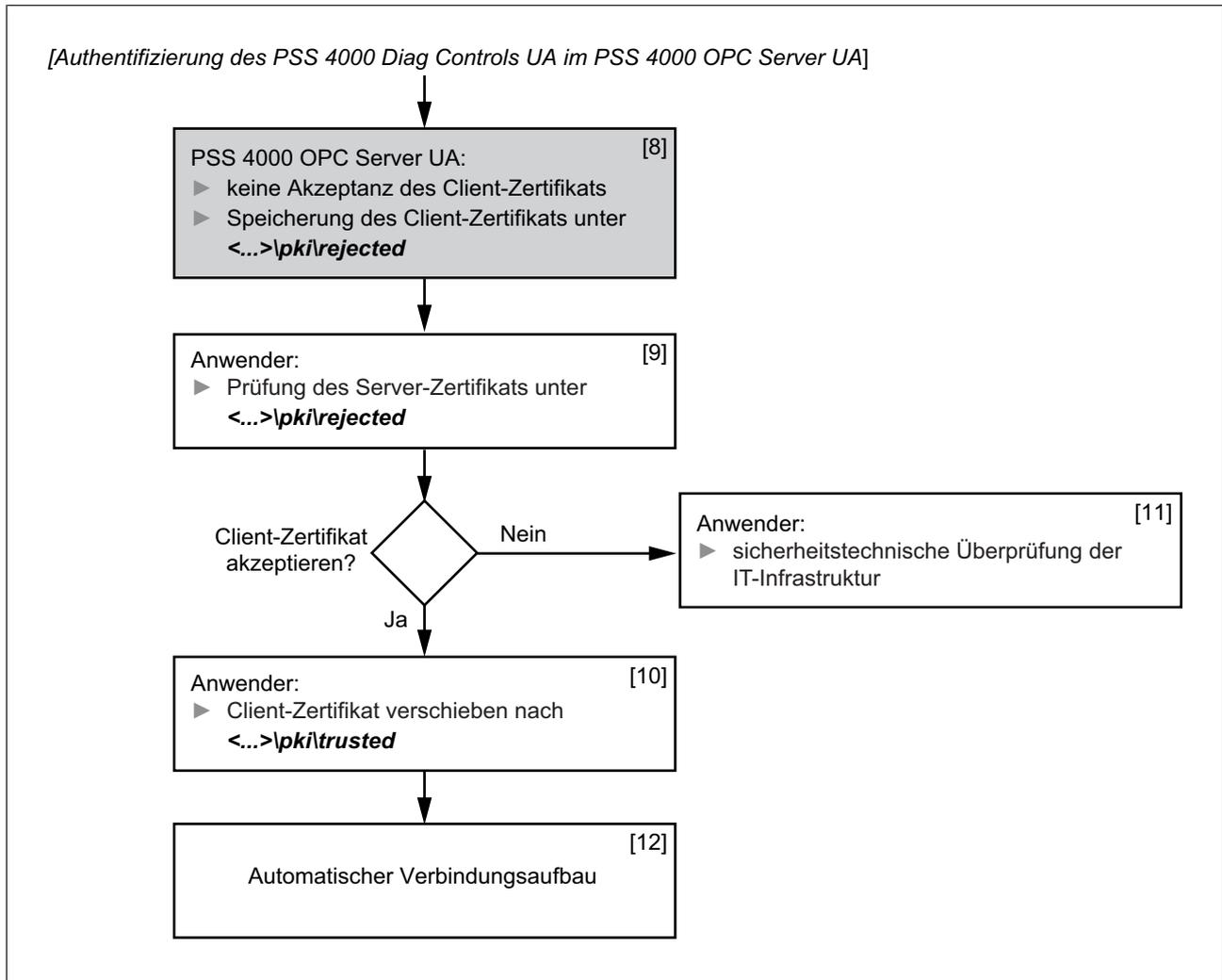
[4] Der Anwender muss prüfen, ob das Server-Zertifikat vertrauenswürdig ist (siehe Zertifikat prüfen)

[5] Wenn der Anwender das Server-Zertifikat für vertrauenswürdig hält, muss er es im Zertifikatspeicher des PSS 4000 Diag Contols UA vom "rejected"-Verzeichnis ins "trusted"-Verzeichnis verschieben.

Der PSS 4000 OPC Server UA ist jetzt beim PSS 4000 Diag Control UA authentifiziert.

[6] Wenn Zweifel an der Vertrauenswürdigkeit des Server-Zertifikats bestehen, sollte die IT-Infrastruktur sicherheitstechnisch überprüft werden.

[7] Damit der PSS 4000 OPC Server UA ein gültiges Zertifikat vom PSS 4000 Diag Control UA erhält, muss zunächst eine Verbindung zwischen den beiden hergestellt werden.



Legende

[8] Da dem PSS 4000 OPC Server UA nach der Installation kein gültiges Zertifikat vom PSS 4000 Diag Control UA vorliegt, kommt es beim PSS 4000 OPC Server UA zu folgender Reaktion:

- ▶ Client-Zertifikat wird vom PSS 4000 OPC Server UA nicht akzeptiert
- ▶ Client-Zertifikat wird im Zertifikatspeicher des PSS 4000 OPC Servers UA im Verzeichnis "<...>\pki\rejected" gespeichert

Der Name der Zertifikatdatei setzt sich zusammen aus dem Common Name, der Domain Component und dem Fingerabdruck.

Aufbau des Dateinamens: <CN>@<DC>_[Fingerabdruck].der

- CN: Common Name

- DC: Domain Component

- Fingerabdruck: 40-stelliger HEX-Wert

Beispiel:

Pilz_PSS4000_Diag_Control_UA_self_signed_@192_168_1_170_[c0340c57b-cf7a6e7d1097735d3358351b942755c].der

- CN: Pilz PSS4000 Diag Control UA(self signed)

- DC: 192.168.1.170

- Fingerabdruck: c0340c57bcf7a6e7d1097735d3358351b942755c

Hinweis:

Alle Zeichen des CN und der DC, die nicht im Bereich A ... Z, a ... z und 0 ... 9 liegen, werden durch einen Unterstrich ersetzt.

- ▶ Verbindung zum PSS 4000 Diag Control UA wird nicht hergestellt

Meldung:



- [9] Der Anwender muss prüfen, ob das Client-Zertifikat vertrauenswürdig ist (siehe Zertifikat prüfen).
- [10] Wenn der Anwender das Client-Zertifikat für vertrauenswürdig hält, muss er es im Zertifikatspeicher des PSS 4000 OPC Servers UA vom "rejected"-Verzeichnis ins "trusted"-Verzeichnis verschieben.
Das PSS 4000 Diag Control UA ist jetzt beim PSS 4000 OPC Server UA authentifiziert.
- [11] Wenn Zweifel an der Vertrauenswürdigkeit des Client-Zertifikats bestehen, sollte die IT-Infrastruktur sicherheitstechnisch überprüft werden.
- [12] Nach der gegenseitigen Authentifizierung stellt das PSS 4000 Diag Control UA automatisch die Verbindung zum PSS 4000 OPC Server UA her.



WICHTIG

Bei der Authentifizierung wird ein Zertifikat (Client-Zertifikat/Server-Zertifikat) ausschließlich unter den folgenden Bedingungen im Verzeichnis "<...>\pki\rejected" gespeichert:

- im Verzeichnis "<...>\pki\rejected" liegt kein Zertifikat mit dem selben Fingerabdruck vor
- im Verzeichnis "<...>\pki\trusted" liegt kein gültiges Zertifikat mit dem selben Fingerabdruck vor

4.3 Eigene Zertifikate erzeugen und verwenden

Es ist möglich anstatt des Zertifikats, das bei der Installation des PSS 4000 Diag Controls UA und des PSS 4000 OPC Server UA erstellt wird, ein eigenes Zertifikat zu erzeugen. Hierzu ist ein geeignetes Tool eines Fremdherstellers erforderlich. Mit dem Tool muss ein Zertifikat erzeugt werden, das über einen öffentlichen Teil und einen nicht öffentlichen (privaten) Teil verfügt.



INFO

Verwenden Sie eigene Zertifikate nur, wenn Sie sowohl Erfahrung haben in der Erstellung von Zertifikaten als auch im Umgang mit selbst erstellten Zertifikaten.

Anforderungen an Zertifikate

PSS 4000 Diag Control UA validiert sein eigenes Server-Zertifikat nicht. Stellen Sie deswegen sicher, dass sowohl das Server-Zertifikat als auch die Client-Zertifikate die folgenden Optionen enthalten:

- ▶ CA: FALSE
- ▶ Wenn der Parameter NID_key_usage verwendet wird, darf der Wert cRLSign nicht gesetzt sein.
- ▶ Verschlüsselungsalgorithmus: sha1RSA – 1024 Bit

Der PSS 4000 OPC Server UA und das PSS 4000 Diag Control UA verwenden den Signatur Algorithmus "sha1WithRSAEncryption". Die Schlüssellänge ist 1024 Bit.



INFO

Beachten Sie für die Erstellung und Verwendung von eigenen Zertifikaten unbedingt die folgende Dokumentation:

- OPC UA Spezifikation der OPC Foundation
- BSI Spezifikation
- Dokumentation des Tools, das Sie zur Erstellung des Zertifikats verwenden

Zertifikate einbinden

Damit ein Zertifikat wirksam wird, muss der öffentliche Teil und der private Teil des Zertifikats über den korrekten Dateinamen verfügen und die Teile müssen sich im korrekten Verzeichnis des Zertifikatspeichers befinden (siehe [Verzeichnisstruktur des Zertifikatspeichers](#) [ 11]).

- ▶ Dateiname des öffentlichen Teils:
 - PSS 4000 OPC Server UA: "cert_Pilz_PSS4000_OPC_Server_UA.der"
 - PSS 4000 Diag Control UA: "cert_Pilz_PSS4000_Diag_Control_UA.der"

- ▶ Dateiname des privaten Teils:
 - PSS 4000 OPC Server UA: "private_key_Pilz_PSS4000_OPC_Server_UA.pem"
 - PSS 4000 Diag Control UA: "private_key_Pilz_PSS4000_Diag_Control_UA.pem"

Speicherort für den öffentlichen und privaten Teil eines Zertifikats

Speicherort bei Installation auf einem PC:

- ▶ <%ALLUSERSPROFILE%>\Pilz\PSS4000OPCServerUA\pki
 - \own\cert_Pilz_PSS4000_OPC_Server_UA.der
 - \private\private_key_Pilz_PSS4000_OPC_Server_UA.pem
- ▶ <%ALLUSERSPROFILE%>\Pilz\PSS4000_DiagControl_UA\pki
 - \own\cert_Pilz_PSS4000_Diag_Control_UA.der
 - \private\private_key_Pilz_PSS4000_Diag_Control_UA.pem

Speicherort bei Installation auf einem PMI 5:

- ▶ \Flash\PSS4000OPCServerUA\pki
 - \own\cert_Pilz_PSS4000_OPC_Server_UA.der
 - \private\private_key_Pilz_PSS4000_OPC_Server_UA.pem
- ▶ \Flash\PSS4000_DiagControl_UA\pki
 - \own\cert_Pilz_PSS4000_Diag_Control_UA.der
 - \private\private_key_Pilz_PSS4000_Diag_Control_UA.pem

4.4 Zertifikat ungültig machen

Ein Zertifikat wird ungültig gemacht, indem der Anwender das Zertifikat aus dem Verzeichnis <...>\pkiltrusted entfernt (siehe [Verzeichnisstruktur des Zertifikatspeichers](#) [ 11]).

4.5 Zertifikat prüfen

Bevor bei der Authentifizierung ein Zertifikat aus dem Verzeichnis <...>\pkilrejected in das Verzeichnis <...>\pkiltrusted kopiert wird, sollte die Vertrauenswürdigkeit des Zertifikats durch den Anwender geprüft werden (siehe [Authentifizierung bei Remote-Installation](#) [ 12]).

- ▶ PSS 4000 Diag Control UA
Der Inhalt des Zertifikats im Verzeichnis <...>\pkilrejected des PSS 4000 Diag Control UA sollte mit dem Inhalt des Zertifikats im Verzeichnis <...>\pkilown des PSS 4000 OPC Servers UA verglichen werden. Es ist ausreichend, wenn hierzu die Fingerabdrücke verglichen werden.
- ▶ PSS 4000 OPC Server UA
Der Inhalt des Zertifikats im Verzeichnis <...>\pkilrejected des PSS 4000 OPC Servers UA sollte mit dem Inhalt des Zertifikats im Verzeichnis <...>\pkilown des PSS 4000 Diag Control UA verglichen werden. Es ist ausreichend, wenn hierzu die Fingerabdrücke verglichen werden.

Vorgehensweise bei einem PC

- ▶ Doppelklicken Sie ein Zertifikat, um dessen Inhalt sichtbar zu machen. Die Inhalte der beiden zu vergleichenden Zertifikate müssen identisch sein.

Vorgehensweise bei einem PMI

- ▶ Kopieren Sie das Zertifikat auf einen PC und doppelklicken Sie das Zertifikat, um dessen Inhalt sichtbar zu machen. Die Inhalte der beiden zu vergleichenden Zertifikate müssen identisch sein.



INFO

Der PSS 4000 OPC Server UA prüft beim Verbindungsaufbau, ob die lokale Systemzeit im Gültigkeitsbereich (Duration) des Client-Zertifikats liegt. Ist dies nicht der Fall, kann keine Verbindung aufgebaut werden.

5 PSS 4000 Diag Control UA konfigurieren

5.1 Konfiguration in einer Visualisierungssoftware

Nachfolgend ist die Konfiguration von PSS 4000 Diag Control UA in einer Visualisierungssoftware beschrieben.

Voraussetzung:

- ▶ PSS 4000 Diag Control muss auf Ihrem Rechner installiert sein (siehe Kapitel "[Installation auf einem PC](#) [ 7]").
- ▶ PSS 4000 Diag Control UA muss in Ihre Visualisierungssoftware eingebunden werden.

Wie Sie PSS 4000 Diag Control UA in Ihrer Visualisierungssoftware verwenden, ist in der Beschreibung oder in der Online-Hilfe der Visualisierungssoftware beschrieben.

Die meisten der in den Karteikarten gemachten Einstellungen können Sie mit der Voransicht überprüfen. Diese Voransicht wird zum Teil mit Blinddaten gefüllt.

5.1.1 Karteikarte "General"

Abb.: Karteikarte **General**

Auf der Karteikarte **General** können Sie die folgenden Festlegungen treffen:

► **OPC server address**

Geben Sie die IP-Adresse oder den logischen Namen des Geräts ein, auf dem sich der PSS 4000 OPC Server UA befindet.

Default-Einstellung: `<localhost>`

"localhost" ist der gültige logische Name, wenn sich der PSS 4000 OPC Server UA und die Visualisierungssoftware auf demselben Rechner befinden.

Port-Nummer

In der Default-Einstellung wird für den PSS 4000 OPC Server UA der Port mit der Port-Nummer 4853 verwendet. Wenn der PSS 4000 OPC Server UA einen anderen Port verwendet, muss zusätzlich zur IP-Adresse/zum logischen Namen die Port-Nummer angegeben werden. Verwenden Sie als Separationszeichen zwischen IP-Adresse/logi-

schem Namen und Port-Nummer einen Doppelpunkt.

Syntax: <IP-Adresse/logischer Name>:<Port-Nummer>

Beispiel: 192.168.1.100:5001

▶ **Language**

Wählen Sie die Sprache, in der die Diagnosetexte und die Oberfläche des PSS 4000 Diag Control angezeigt werden sollen. Welche Sprachen für die Diagnosetexte zur Verfügung stehen, haben Sie bei der Erstellung der Diagnosekonfiguration festgelegt. Die Oberfläche kann in den folgenden Sprachen angezeigt werden:

- Deutsch
- Englisch

▶ **Display**

Wählen Sie:

- **Single window**
Diagnosemeldungen und Abhilfen erscheinen in separaten Fenstern.
- **Split window**
Diagnosemeldungen und Abhilfen erscheinen untereinander in einem geteilten Fenster.

▶ **Optimize for QVGA**

Wählen Sie diese Option, um die Bildschirmausgabe für das QVGA-Format zu optimieren. QVGA ist ein Standard für kleine Bildschirme mit 320 x 240 Pixeln ("Quarter VGA"). Diese Option soll nur gewählt werden, wenn unter **Display** der Eintrag **Single Window** gewählt wurde.

▶ **Use keyboard**

Wählen Sie diese Option, um die Bedienung mit der Tastatur zu ermöglichen.

▶ **Font type**

Wählen Sie die Schriftart.

▶ **Font size**

Wählen Sie die Schriftgröße.

▶ **Enable ticker**

Wählen Sie diese Option, um die Laufschrift für Diagnosemeldungen, Abhilfen und Einträge im Diagnoseprotokoll zu aktivieren. Diese Option soll nur gewählt werden, wenn unter **Display** der Eintrag **Single Window** gewählt wurde.

5.1.2 Karteikarte "Split Window 1/2"

The screenshot shows a configuration window with the following settings:

- Pane height**
 - List pane [%]: 50
 - Remedy pane [%]: 50
- Table row**
 - Text lines per table row: 3

Abb.: Karteikarte **Split Window 1/2**

Auf der Karteikarte **Split Window 1/2** können Sie die Größe der Fensterbereiche im geteilten Fenster festlegen. Diese Einstellungen sind wirksam, wenn Sie **Split Window** unter **Display** gewählt haben:

▶ **Pane height**

Passen Sie die Höhe der Fensterbereiche in Prozent der gesamten Fensterhöhe an.

▶ **Table row**

Passen Sie die Höhe der Tabellenzeile in Vielfachen der Texthöhe an.

5.1.3 Karteikarte "Split Window 2/2"

The screenshot shows the 'Split Window 2/2' configuration card with the following data:

Columns for diagnostic messages

Pos.	Column	Width [px]
1	Timestamp	80
2	Priority no. (seve...	20
3	DID	80
4	Scope	85
5	Description	255
6	Device name	95
7	Equipment ID	80
8	Address	80
9	Location descrip...	80

Deactivated columns: Priority Parameter list

Columns for remedy

Pos.	Column	Width [px]
1	Responsibility	120
2	Description	280
3	Device name	80
4	Equipment ID	80
5	Address	80
6	Location descrip...	135

Deactivated columns: Scope

Abb.: Karteikarte **Split Window 2/2**

Auf der Karteikarte **Split Window 2/2** können Sie Felder wählen, die angezeigt werden sollen. Diese Einstellungen sind wirksam, wenn Sie **Split Window** unter **Display** gewählt haben:

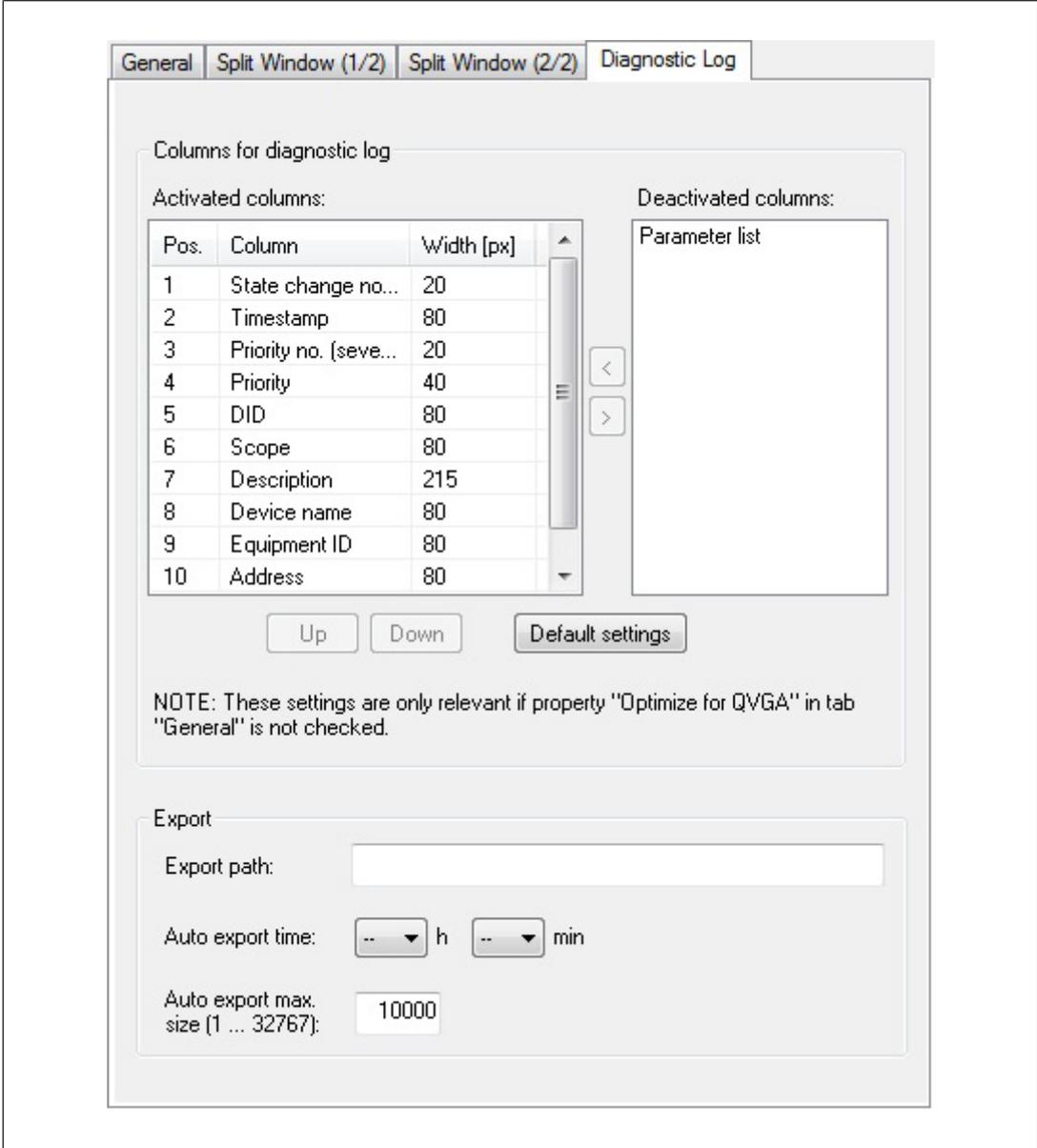
▶ **Columns for diagnostic messages**

Wählen Sie die Felder, die im Fenster der Diagnosemeldungen angezeigt werden und ihre Position und Breite in der Tabelle.

▶ **Columns for remedy**

Wählen Sie die Felder, die im Fenster der Abhilfen angezeigt werden und ihre Position und Breite in der Tabelle.

5.1.4 Karteikarte "Diagnostic Log"



General Split Window (1/2) Split Window (2/2) Diagnostic Log

Columns for diagnostic log

Activated columns:

Pos.	Column	Width [px]
1	State change no...	20
2	Timestamp	80
3	Priority no. (seve...	20
4	Priority	40
5	DID	80
6	Scope	80
7	Description	215
8	Device name	80
9	Equipment ID	80
10	Address	80

Deactivated columns:

Parameter list

Up Down Default settings

NOTE: These settings are only relevant if property "Optimize for QVGA" in tab "General" is not checked.

Export

Export path:

Auto export time: h min

Auto export max. size (1 ... 32767):

Abb.: Karteikarte **Diagnostic Log**

Auf der Karteikarte **Diagnostic Log** gibt es folgende Möglichkeiten:

► **Columns for diagnostic log**

Bestimmen Sie hier die Darstellung des Diagnoseprotokolls.

Wählen Sie die Felder, die im Fenster des Diagnoseprotokolls angezeigt werden sollen sowie ihre Position und Breite in der Tabelle.

Diese Einstellungen sind nur wirksam, wenn Sie

- unter **Display** die Einstellung **Split Window** gewählt haben oder
- unter **Display** für die Einstellung **Single Window** die Option **Optimize for QVGA** deaktiviert haben.

▶ **Export path**

Sie können das Diagnoseprotokoll als csv-Datei exportieren. Mit Ihrer Angabe legen Sie den Exportpfad für das Diagnoseprotokoll fest. Der festgelegte Exportpfad wird sowohl für den automatischen als auch für den manuellen Export verwendet.

- Für den Speicherort muss der absolute Pfad angegeben werden; d. h. es sind auch Remote-Speicherorte zulässig.
- Für die Pfadangabe zum Speicherort gelten die Windows-Konventionen.
- Unter den folgenden Voraussetzungen wird der Default-Pfad verwendet:
 - - Es wird kein Pfad angegeben.
 - Bei der Eingabe wurde ein relativer Pfad festgelegt.
 - Der festgelegte Pfad entspricht nicht den Windows-Konventionen.
 - Beim Anlegen der csv-Datei tritt ein Fehler auf.
- Default-Pfad bei einem PC:
%ALLUSERPROFILE%\ProgramData\Pilz\PSS4000_Diag_Control\Export
- Default-Pfad bei einem PMI 5:
\\Flash\PSS4000_Diag_Control\Export
- Ist der angegebene Speicherort oder der Default-Speicherort nicht vorhanden, so wird er automatisch angelegt.
- Der Dateiname wird beim Export automatisch vergeben.

Dateiname bei automatischem Export:

autoLogExport_<ProjectName>.csv

Die Datei wird bei jedem Export überschrieben, sofern der Projektname identisch ist.

Dateiname bei manuellem Export:

manLogExport_<ProjectName>_<YYYYMMDD_hhmm>.csv

- YYYY: Jahr

- MM: Monat

- DD: Tag

- hhmm: Uhrzeit im 24-Stunden-Format

Bei jedem Export wird eine neue Datei angelegt, da der Dateiname einen Zeitstempel enthält.

- Das Diagnoseprotokoll wird in der aktuell gewählten Diagnosesprache exportiert.

▶ **Auto export time**

Geben Sie an, zu welcher Zeit das Diagnoseprotokoll täglich exportiert werden soll (24-Stunden-Format).

Keine Zeitangabe (Einstellung [- -] h; [- -] min) bedeutet, dass der automatische Export deaktiviert ist (Default-Einstellung). Der automatische Export wird aktiviert, sobald Sie eine Uhrzeit eingeben.

▶ **Auto export max. size**

Legen Sie die Anzahl der Protokolleinträge fest, die automatisch exportiert werden sollen. Es werden immer die neuesten Einträge des Diagnoseprotokolls exportiert.

- Wertebereich: 1 ... 32767

5.1.5 Einstellungsübersicht

(Name)	IDC_PILZPSS4000DIAGCOM
BackColor	<input type="color" value="240; 240; 240"/> 240; 240; 240
Disabled	False
Display	SingleWindow
EnableTicker	1
FontSize	10
FontType	Arial
ForeColor	<input type="color" value="Black"/> Black
Group	False
Help	True
ID	IDC_PILZPSS4000DIAGCOM
Language	1031
ListCol1	Timestamp
ListCol10	DEACTIVATED
ListCol11	DEACTIVATED
ListCol2	PriorityNo
ListCol3	Did
ListCol4	Scope
ListCol5	Description
ListCol6	Location.Device
ListCol7	Location.EquipmentId
ListCol8	Location.Address
ListCol9	Location.Description
ListColWidth1	80
ListColWidth10	80
ListColWidth11	80
ListColWidth2	20
ListColWidth3	80
ListColWidth4	85
ListColWidth5	255
ListColWidth6	95
ListColWidth7	80
ListColWidth8	80
ListColWidth9	80

Abb.: Tabellarische Einstellungsübersicht

Die Einstellungsübersicht wird nicht in jeder Visualisierungssoftware angezeigt.

**INFO**

Die Beschreibung der Eigenschaften, die Sie in der Einstellungsübersicht konfigurieren können, finden Sie im Kapitel "[Konfiguration in einem Browser](#) [ 29]". In der Einstellungsübersicht werden alle Werte ohne Anführungszeichen angegeben.

5.2 Konfiguration in einem Browser

Nachfolgend ist die Konfiguration von PSS 4000 Diag Control UA in einem ActiveX-fähigen Browser beschrieben. Die Konfiguration erfordert Kenntnisse der Auszeichnungssprache HTML.

Im Anhang finden Sie Beispiele anhand derer Sie eine HTML-Datei auch selbst erstellen können.

Allgemeine Einstellungen für die Darstellung im Browser:

- ▶ `<body scroll="no">`
Schaltet die vertikale Bildlaufleiste des Internet Explorers aus.
- ▶ `WIDTH=a; HEIGHT=b`
Größe des Fensters in Pixeln, in dem PSS 4000 Diag Control dargestellt wird.
- ▶ `CLASSID="CLSID:4511AA23-1061-4933-9F95-1A6F482EE80C"`
Class-ID mit der PSS 4000 Diag Control UA referenziert wird.

Verwenden Sie den folgenden Code, um PSS 4000 Diag Control UA in eine Web-Seite zu integrieren, die mit dem MS Internet Explorer angezeigt werden soll:

```
<html>
<head>
</head>
<body leftmargin="0" topmargin="0" scroll="no">
<OBJECT ID="PilzDiag" WIDTH=[replace with desired width of control]
HEIGHT=[replace with desired height of control] CLASSID=
"CLSID:4511AA23-1061-4933-9F95-1A6F482EE80C">
</OBJECT>
</body>
</html>
```

5.2.1 Allgemeine Properties

Allgemeine Properties von PSS 4000 Diag Control UA:

▶ **OPC server address**

Geben Sie die IP-Adresse oder den logischen Namen des Geräts ein, auf dem sich der PSS 4000 OPC Server UA befindet.

Default-Einstellung: *<localhost>*

"localhost" ist der gültige logische Name, wenn sich der PSS 4000 OPC Server UA und die Visualisierungssoftware auf demselben Rechner befinden.

Port-Nummer

In der Default-Einstellung wird für den PSS 4000 OPC Server UA der Port mit der Port-Nummer 4853 verwendet. Wenn der PSS 4000 OPC Server UA einen anderen Port verwendet, muss zusätzlich zur IP-Adresse/zum logischen Namen die Port-Nummer angegeben werden. Verwenden Sie als Separationszeichen zwischen IP-Adresse/logischem Namen und Port-Nummer einen Doppelpunkt.

Syntax: *<IP-Adresse/logischer Name>:<Port-Nummer>*

Beispiel: 192.168.1.100:5001

▶ **Language**

Um die Diagnosetexte in der gewünschten Sprache anzuzeigen, geben Sie die LCID für die jeweilige Sprache ein.

Werte:

- Englisch: "1033"
- Deutsch: "1031"

▶ **Display**

Darstellung der Fenster

Werte:

- **SingleWindow**
- **SplitWindow**

▶ **QVGA**

Bildschirmausgabe optimiert für das QVGA-Format

Werte:

- "0" = nicht aktiviert
- "1" = aktiviert (nur bei der Einstellung **Single Window**)

▶ **UseKeyboard**

Bedienung über Tastatur

Werte:

- "0" = nicht aktiviert
- "1" = aktiviert

▶ **FontSize**

Schriftgröße in Punkt

▶ **FontType**

Name der Schriftart

(nicht der Dateiname der Schriftart, also z. B. Arial Unicode MS, nicht ARIALUNI.TTF)

▶ **EnableTicker**

Laufschrift aktivieren

Werte:

- "0" = nicht aktiviert
- "1" = aktiviert (nur bei der Einstellung **Single Window**)

5.2.2 Properties für die Darstellung des Split Window (Karteikarte "Split Window (1/2)")

Properties für die Aufteilung des Split Window und die Höhe der Tabellenzeilen:

- ▶ ListPaneHeight
 - Prozentuale Höhe des Ereignisfensters
- ▶ RemedyPaneHeight
 - Prozentuale Höhe des Abhilfefensters
- ▶ TextLinesPerTableRow
 - Anzahl der Textzeilen pro Tabellenzeile, z. B. "3"

5.2.3 Properties für die Darstellung des Split Window (Karteikarte "Split Window (2/2)")

Darstellung der Diagnosemeldungen

Properties für das Ein-/Ausblenden und die Anordnung von Spalten, z. B. <PARAM NAME="ListCol1" VALUE="Timestamp">:

- ▶ ListColN (Spalten N von 1 bis 11)
Werte:
 - "Timestamp"
 - "PriorityNo"
 - "DID"
 - "Scope"
 - "Description"
 - "Location.Device"
 - "Location.EquipmentID"
 - "Location.Description"
 - "Location.Address"
 - "Priority"
 - "ParameterList"
 - "Deactivated" = Spalte nicht sichtbar

Properties für die Zuordnung der Breite zu den Spalten, z. B. <PARAM NAME="ListColWidth1" VALUE="80">

- ▶ ListColWidthN (Spalten N von 1 bis 11)
Werte:
 - Breite der Spalte in Pixel



INFO

Bei den Properties muss folgendes beachtet werden:

- Geben Sie immer alle oder keine Spalte "ListColN" an.
- Weisen Sie jeder Spalte einen eindeutigen Wert zu.
- Wenn Sie nicht alle Werte verwenden möchten, dann weisen Sie den verbleibenden Spalten den Wert "Deactivated" zu (siehe Beispiel).
- Wenn die Properties "ListColN" angegeben werden, dann müssen auch alle Properties "ListColWidthN" angegeben werden.

Darstellung der Abhilfemeldungen

Properties für das Ein-/Ausblenden und die Anordnung von Spalten, z. B. <PARAM NAME="RmdCol1" VALUE="Responsibility">:

- ▶ RmdColN (Spalten N von 1 bis 7)
Werte:
 - "Responsibility"

- "Scope"
- "Description"
- "Location.Device"
- "Location.EquipmentID"
- "Location.Address"
- "Location.Description"
- "Deactivated" = Spalte nicht sichtbar

Properties für die Zuordnung der Breite zu den Spalten, z. B. <PARAM NAME="RmdColWidth1" VALUE="120">

- ▶ RmdColWidthN (Spalten N von 1 bis 7)
Werte:
 - Breite der Spalte in Pixel



INFO

Bei den Properties muss folgendes beachtet werden:

- Geben Sie immer alle oder keine Spalte "RmdColN" an.
- Weisen Sie jeder Spalte einen eindeutigen Wert zu.
- Wenn Sie nicht alle Werte verwenden möchten, dann weisen Sie den verbleibenden Spalten den Wert "Deactivated" zu (siehe Beispiel).
- Wenn die Properties "RmdColN" angegeben werden, dann müssen auch alle Properties "RmdColWidthN" angegeben werden.

Beispiel

Letzte zwei Spalten sollen nicht verwendet werden.

- ▶ Richtige Konfigurierung:
 - "RmdCol1" VALUE="Responsibility"
 - "RmdCol2" VALUE="Description"
 - "RmdCol3" VALUE="Location.Device"
 - "RmdCol4" VALUE="Location.EquipmentID"
 - "RmdCol5" VALUE="Location.Address"
 - "RmdCol6" VALUE="Deactivated"
 - "RmdCol7" VALUE="Deactivated"
- ▶ Falsche Konfigurierung:
 - "RmdCol1" VALUE="Responsibility"
 - "RmdCol2" VALUE="Description"
 - "RmdCol3" VALUE="Deactivated"
 - "RmdCol4" VALUE="Deactivated"
 - "RmdCol5" VALUE="Location.Device"

- "RmdCol6" VALUE="Location.EquipmentID"
- "RmdCol7" VALUE="Location.Address"

5.2.4 Properties für die Darstellung des Diagnoseprotokolls

Properties für das Ein-/Ausblenden und die Anordnung von Spalten, z. B. <PARAM NAME="LogCol1" VALUE="StateChangeNo">:

- ▶ LogColN (Spalten N von 1 bis 12)
Werte:
 - "StateChangeNo"
 - "Timestamp"
 - "PriorityNo"
 - "Priority"
 - "DID"
 - "Scope"
 - "Description"
 - "Location.Device"
 - "Location.EquipmentID"
 - "Location.Address"
 - "Location.Description"
 - "ParameterList"
 - "Deactivated" = Spalte nicht sichtbar

Properties für die Zuordnung der Breite zu den Spalten, z. B. <PARAM NAME="LogColWidth1" VALUE="20">

- ▶ LogColWidth1N (Spalten N von 1 bis 12)
Werte:
 - Breite der Spalte in Pixel



INFO

Bei den Properties muss folgendes beachtet werden:

- Geben Sie immer alle oder keine Spalte "LogColN" an.
- Weisen Sie jeder Spalte einen eindeutigen Wert zu.
- Wenn Sie nicht alle Werte verwenden möchten, dann weisen Sie den verbleibenden Spalten den Wert "Deactivated" zu (siehe Beispiel).
- Wenn die Properties "LogColN" angegeben werden, dann müssen auch alle Properties "LogColWidthN" angegeben werden.

Beispiel

Letzte zwei Spalten sollen nicht verwendet werden:

- ▶ Richtige Konfigurierung:
 - "LogCol1" VALUE="StateChangeNo"
 - "LogCol2" VALUE="Timestamp"
 - "LogCol3" VALUE="PriorityNo"

- "LogCol4" VALUE="Priority"
- "LogCol5" VALUE="DID"
- "LogCol6" VALUE="Scope"
- "LogCol7" VALUE="Description"
- "LogCol8" VALUE="Location.Device"
- "LogCol9" VALUE="Location.EquipmentID"
- "LogCol10" VALUE="Location.Address"
- "LogCol11" VALUE="Deactivated"
- "LogCol12" VALUE="Deactivated"
- ▶ Falsche Konfigurierung:
 - "LogCol1" VALUE="StateChangeNo"
 - "LogCol2" VALUE="Timestamp"
 - "LogCol3" VALUE="PriorityNo"
 - "LogCol4" VALUE="Priority"
 - "LogCol5" VALUE="DID"
 - "LogCol6" VALUE="Deactivated"
 - "LogCol7" VALUE="Deactivated"
 - "LogCol8" VALUE="Scope"
 - "LogCol9" VALUE="Description"
 - "LogCol10" VALUE="Location.Device"
 - "LogCol11" VALUE="Location.EquipmentID"
 - "LogCol12" VALUE="Location.Address"

5.2.5 Properties für den Export des Diagnoseprotokolls

▶ "LogExportPath" VALUE="*<Pfad>*"

Sie können das Diagnoseprotokoll als csv-Datei exportieren. Mit Ihrer Angabe legen Sie den Exportpfad für das Diagnoseprotokoll fest. Der festgelegte Exportpfad wird sowohl für den automatischen als auch für den manuellen Export verwendet.

- Für den Speicherort muss der absolute Pfad angegeben werden; d. h. es sind auch Remote-Speicherorte zulässig.
- Für die Pfadangabe zum Speicherort gelten die Windows-Konventionen.
- Unter den folgenden Voraussetzungen wird der Default-Pfad verwendet:
 - Es wird kein Pfad angegeben.
 - Bei der Eingabe wurde ein relativer Pfad festgelegt.
 - Der festgelegte Pfad entspricht nicht den Windows-Konventionen.
 - Beim Anlegen der csv-Datei tritt ein Fehler auf.

- Default-Pfad bei einem PC:

%ALLUSERPROFILE%\ProgramData\Pilz\PSS4000_Diag_Control\Export

- Default-Pfad bei einem PMI 5:

\Flash\PSS4000_Diag_Control\Export

- Ist der angegebene Speicherort oder der Default-Speicherort nicht vorhanden, so wird er automatisch angelegt.

- Der Dateiname wird beim Export automatisch vergeben.

Dateiname bei automatischem Export:

autoLogExport_*<ProjectName>*.csv

Die Datei wird bei jedem Export überschrieben, sofern der Projektname identisch ist.

Dateiname bei manuellem Export:

manLogExport_*<ProjectName>*_*<YYYYMMDD_hhmm>*.csv

- YYYY: Jahr

- MM: Monat

- DD: Tag

- hhmm: Uhrzeit im 24-Stunden-Format

Bei jedem Export wird eine neue Datei angelegt, da der Dateiname einen Zeitstempel enthält.

- Das Diagnoseprotokoll wird in der aktuell gewählten Diagnosesprache exportiert.

Beispiel:

<PARAM NAME="LogExportPath" VALUE="\Flash\Logs">

▶ "LogAutoExportTime" VALUE="*<hh:mm>*"

Geben Sie an, zu welcher Zeit das Diagnoseprotokoll täglich exportiert werden soll (24-Stunden-Format).

- hh: 00 ... 23
- mm: 00 ... 59

Keine Zeitangabe (Einstellung "") bedeutet, dass der automatische Export deaktiviert ist. Der automatische Export ist aktiviert, wenn Sie eine Uhrzeit eingeben.

Beispiel:

```
<PARAM NAME="LogAutoExportTime" VALUE="17:35">
```

- ▶ "LogAutoExportMaxSize" VALUE="<1 ... 32767>"

Legen Sie die Anzahl der Protokolleinträge fest, die automatisch exportiert werden sollen. Es werden immer die neuesten Einträge des Diagnoseprotokolls exportiert.

– Wertebereich: 1 ... 32767

Beispiel:

```
<PARAM NAME="LogAutoExportMaxSize" VALUE="100">
```

6 PSS 4000 Diag Control UA ausführen

6.1 Ausführen in einer Visualisierungssoftware oder in einem Browser

6.1.1 Ausführen in einer Visualisierungssoftware

Voraussetzung:

- ▶ PSS 4000 Diag Control muss auf dem PC oder auf dem PMI installiert sein (siehe Kapitel "[PSS 4000 Diag Control installieren \[7\]](#)").
- ▶ PSS 4000 Diag Control UA muss in der Visualisierungssoftware konfiguriert sein (siehe Kapitel "[Konfiguration in einer Visualisierungssoftware \[20\]](#)").

Vorgehen:

- ▶ Wie Sie PSS 4000 Diag Control UA in Ihre Visualisierungssoftware einbinden, ist in der Beschreibung oder in der Online-Hilfe der Visualisierungssoftware beschrieben.

6.1.2 Ausführen in einem Browser

6.1.2.1 PSS 4000 Diag Control UA in einem Browser auf einem PC ausführen

Voraussetzung:

- ▶ PSS 4000 Diag Control muss auf dem PC installiert sein (siehe Kapitel "[PSS 4000 Diag Control installieren \[7\]](#)").
- ▶ Die HTML-Datei muss konfiguriert sein (siehe Kapitel "[Konfiguration in einem Browser \[29\]](#)").
- ▶ Ein ActiveX-fähiger Browser muss auf dem PC installiert sein.

Vorgehen:

- ▶ Starten Sie die konfigurierte HTML-Datei in einem ActiveX-fähigen Browser.

6.1.2.2 PSS 4000 Diag Control UA in einem Browser auf einem PMI ausführen

Voraussetzung:

- ▶ PSS 4000 Diag Control muss auf dem PMI installiert sein (siehe Kapitel "[PSS 4000 Diag Control installieren \[7\]](#)").
- ▶ Die HTML-Datei muss konfiguriert sein (siehe Kapitel "[Konfiguration in einem Browser \[29\]](#)").
- ▶ Ein ActiveX-fähiger Browser muss auf dem PMI installiert sein.

Vorgehen:

- ▶ Übertragen Sie die konfigurierte HTML-Datei auf Ihr PMI und starten Sie diese Datei.

Die HTML-Datei kann auch nach dem Booten des PMI automatisch gestartet werden. Dazu sind folgende zusätzliche Zeilen in der Datei "PMIStart.cmd" nötig:

```
start \windows\iesample.exe\Flash\<Name der HTML-Datei>
```

Ersetzen Sie den Platzhalter <Name der HTML-Datei> durch den Namen HTML-Datei auf Ihrem PMI.

Um den Internet-Explorer im Vollbildmodus zu starten, muss ein Eintrag in der Windows-Registrierungsdatenbank angelegt werden:

- ▶ Wählen Sie im Windows Startmenü **Ausführen...**
- ▶ Geben Sie "regedit" ein und klicken Sie auf **OK**, um die Registrierungsdatenbank zu öffnen.
- ▶ Gehen Sie zu "HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Internet Explorer\Main"
- ▶ Klicken Sie auf den Eintrag **Main**, wählen Sie in der Menüleiste "Value -> New DWORD".
- ▶ Legen Sie das DWORD "StartUpInFullScreen" an und weisen Sie dem DWORD den Wert "1" zu.
- ▶ Speichern Sie und schließen Sie die Windows-Registrierungsdatenbank.

7 PSS 4000 Diag Control UA bedienen

7.1 Geteiltes Fenster ("split window")

Während die Diagnose ausgeführt wird, sehen Sie im oberen Teil des Fensters die Diagnosenliste. Wenn Sie ein Ereignis markieren, erscheint die Tabellenzeile blau und Sie sehen im unteren Teil die Abhilfe zu diesem Ereignis. Wenn Sie eine Abhilfe markieren, erscheint die Tabellenzeile des Ereignisses grau und die Tabellenzeile der Abhilfe blau.

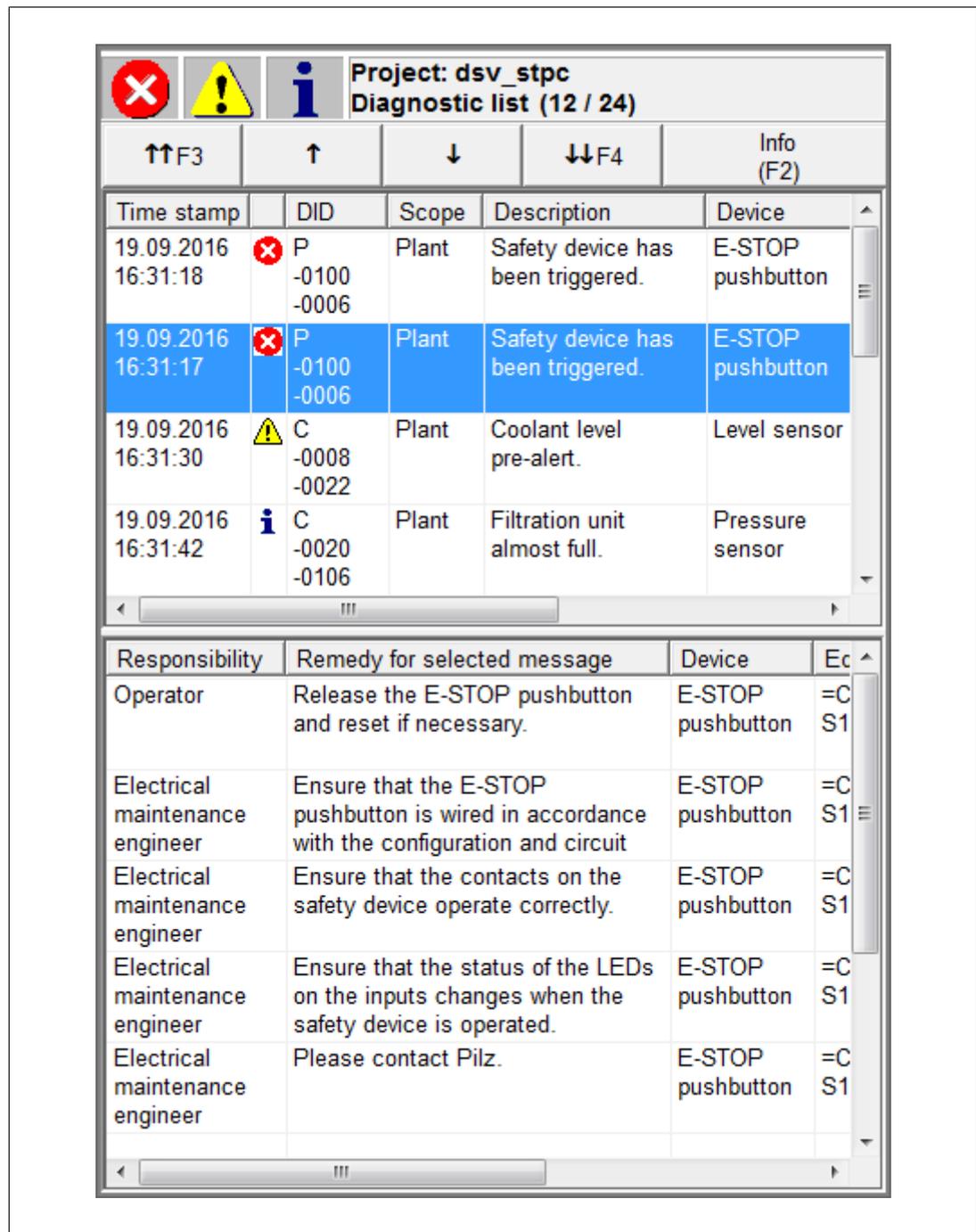


Abb.: Geteiltes Fenster mit horizontaler Unterteilung

Sie können im Betrieb aus dieser Ansicht über das Info-Fenster auf die Ansicht **Diagnostic log** und wieder zurück wechseln.

	Fokus befindet sich in...	
	...der Diagnoseliste	...der Abhilfeliste
Cursor auf	zur vorherigen Diagnosemeldung	zur vorherigen Abhilfe
Cursor ab	zur nächsten Diagnosemeldung	zur nächsten Abhilfe
Enter	Abhilfe zur markierten Diagnosemeldung anzeigen	keine Funktion
ESC	Abhilfe zur Diagnosemeldung wird gelöscht	Fokus wird auf die Diagnoseliste gesetzt und Abhilfe zur Diagnosemeldung wird gelöscht
F1	keine Funktion	keine Funktion
F2	Wechsel zum Info-Fenster	Wechsel zum Info-Fenster
F3	vorherige 10 Diagnosemeldungen	keine Funktion
F4	nächste 10 Diagnosemeldungen	

Belegung der Tastatur und der Schaltflächen



INFO

Die Einstellung **Split window** ist für Geräte mit einer kleinen Bildschirmauflösung ungeeignet.

7.2 Einzelnes Fenster ("single window")

Wenn Sie unter **Display** in der Grundkonfiguration **Single window** gewählt haben, werden die Diagnoseliste und die Abhilfen in separaten Fenstern angezeigt.



INFO

Wenn die Option **EnableTicker** gewählt ist, dann werden in der aktuellen Diagnosemeldung (in VGA-Auflösung ist dies die blau markierte Diagnosemeldung) die Diagnosedaten **Zeitstempel**, **DID**, **Bereich**, **Gerät**, **BMK**, **Ortsbeschreibung** und **Adresse** als Laufschrift dargestellt, wenn der Platz für ihre Anzeige nicht ausreicht.

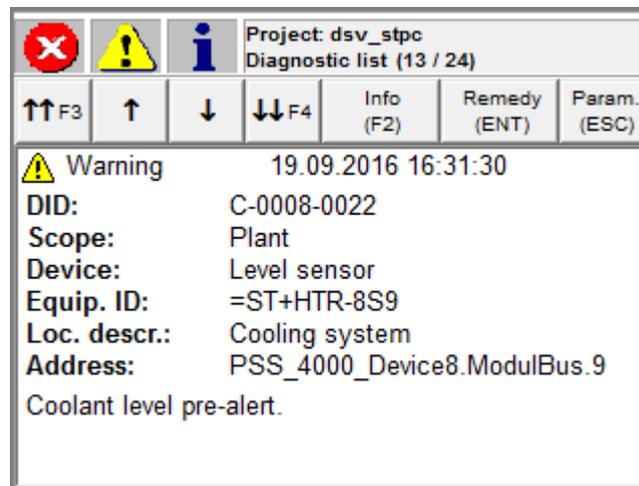


Abb.: Einzelnes Fenster mit Diagnoseliste in QVGA-Auflösung

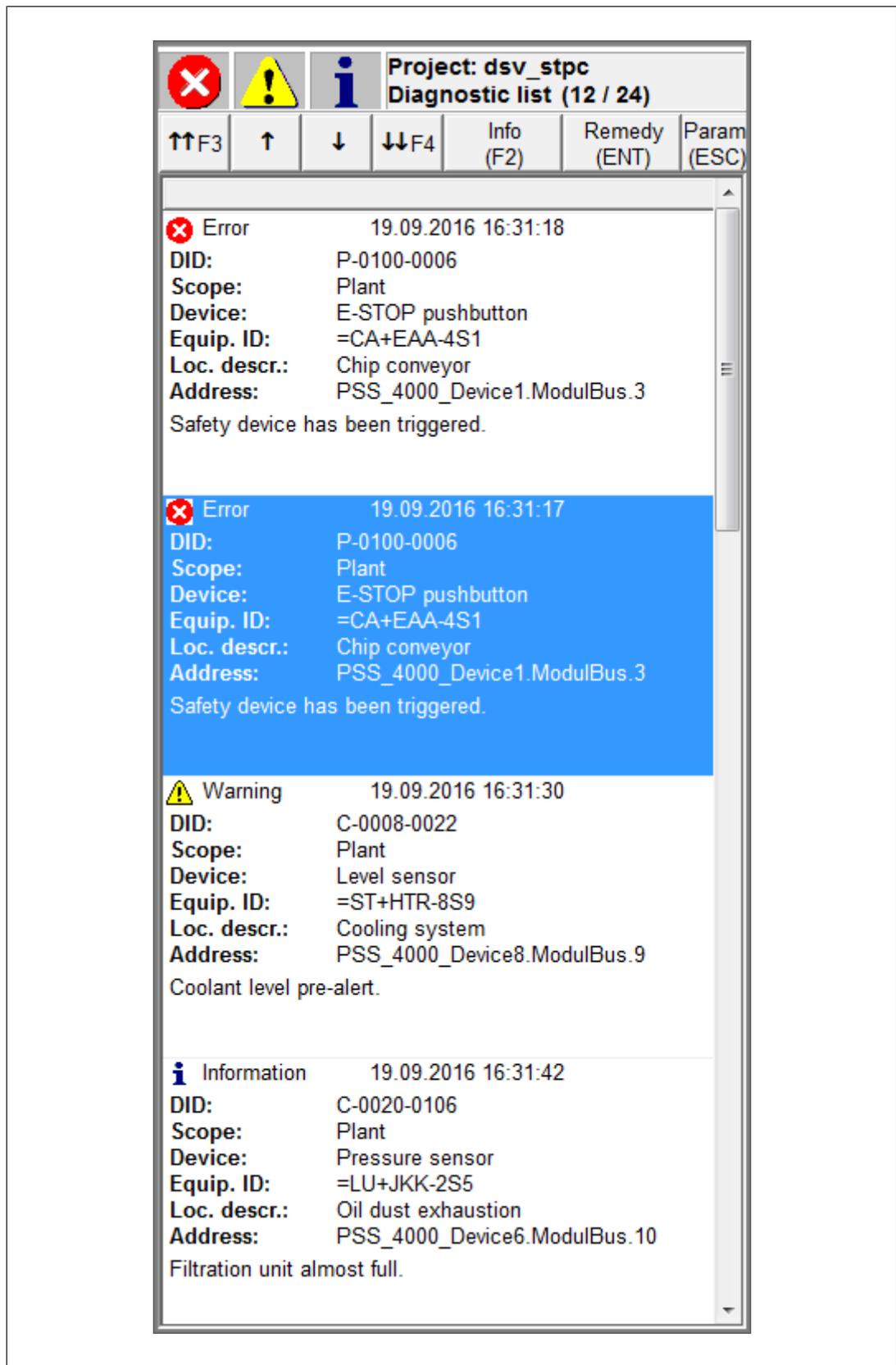


Abb.: Einzelnes Fenster mit Diagnoseliste in VGA-Auflösung

Während die Diagnose ausgeführt wird, rufen Sie durch Klicken auf **Abhilfe** die Abhilfe zu einem Ereignis auf.

**INFO**

Wenn die Option **EnableTicker** gewählt ist, dann werden in der aktuellen Aktion (in VGA-Auflösung ist dies die blau markierte Aktion) die Daten **Zuständigkeit**, **Gerät**, **BMK**, **Adresse** und **Ortsbeschreibung** als Laufschrift dargestellt, wenn der Platz für ihre Anzeige nicht ausreicht.

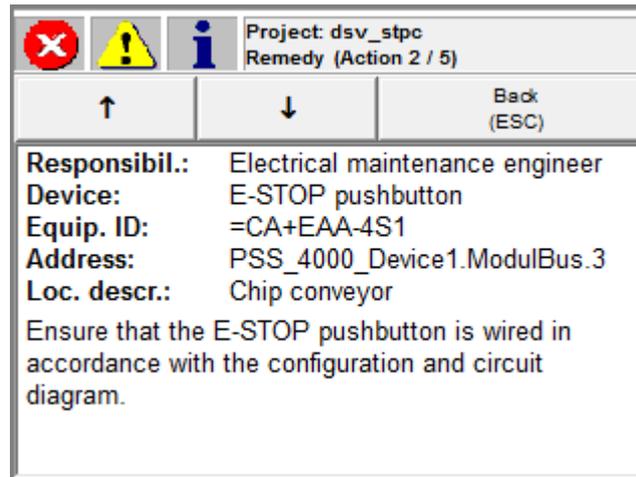


Abb.: Einzelnes Fenster mit Abhilfen in QVGA-Auflösung

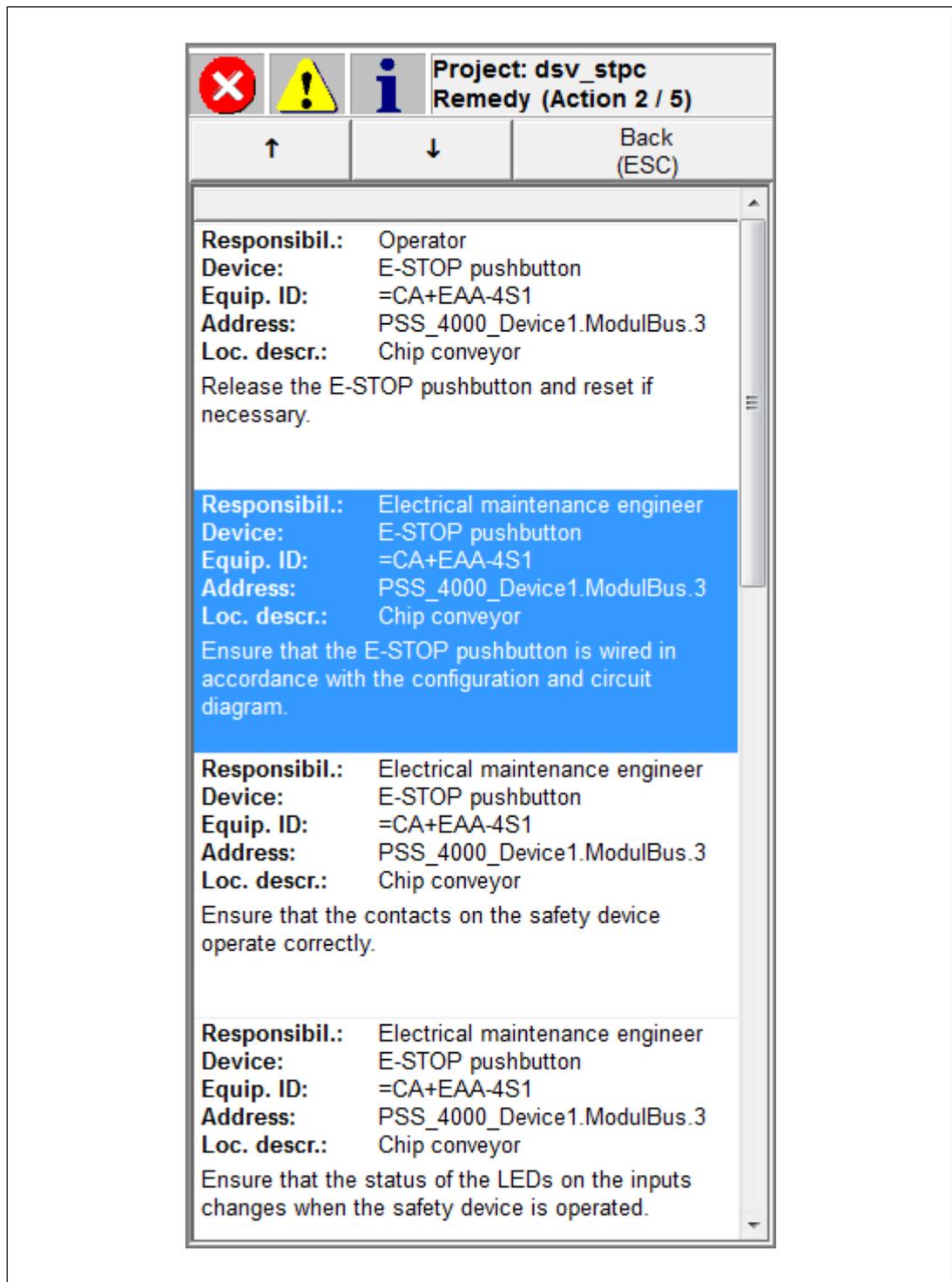


Abb.: Einzelnes Fenster mit Abhilfen in VGA-Auflösung

Während die Diagnose ausgeführt wird, rufen Sie durch Klicken auf **ESC** die Parameterliste auf. Sie enthält alle Angaben, die der technische Support zur Auswertung einer Diagnosemeldung benötigt. Dies sind die Diagnosekennung und alle Parameter.

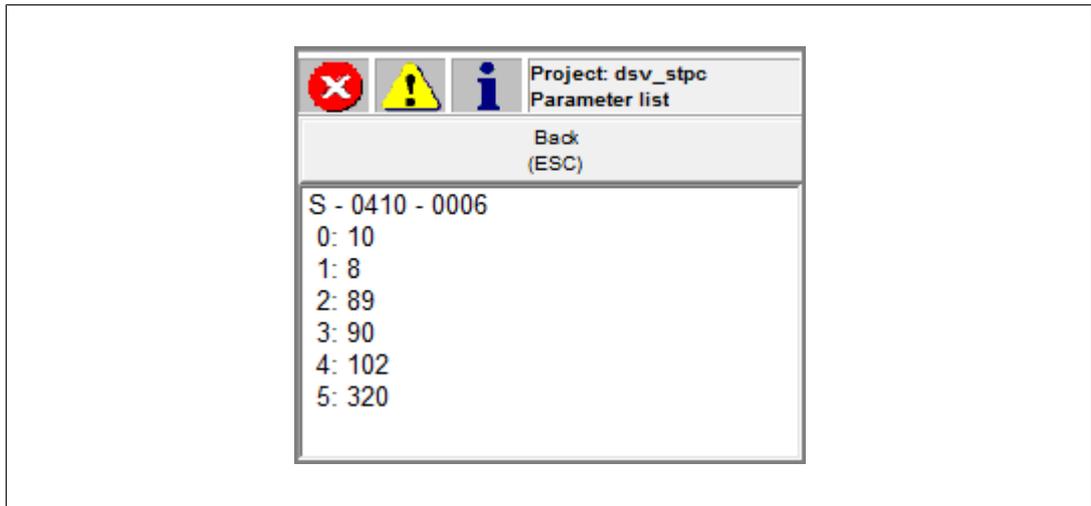


Abb.: Parameterliste

	Fokus befindet sich...	
	...in einer Diagnosemeldung	...in einer Abhilfe
Cursor auf	zur vorherigen Diagnosemeldung	zur vorherigen Abhilfe
Cursor ab	zur nächsten Diagnosemeldung	zur nächsten Abhilfe
Enter	Abhilfe zur markierten Diagnosemeldung anzeigen	keine Funktion
ESC	Parameterliste anzeigen, Parameterliste verlassen	Wechsel zur Diagnosemeldung
F1	keine Funktion	keine Funktion
F2	Wechsel zum Info-Fenster	
F3	vorherige 10 Diagnosemeldungen	
F4	nächste 10 Diagnosemeldungen	

Tastatur- und Schaltflächenbelegung

Beispiele:

Mit F4 wird zum nächsten 10er-Block von Diagnosemeldungen gesprungen.

- ▶ Diagnosemeldung 7 von 15 Diagnosemeldungen wird angezeigt:
 - Mit F4 springt die Anzeige an den Anfang des nächsten 10er-Blocks, also an Position 11.

Mit F3 wird zum vorherigen 10er-Block von Diagnosemeldungen gesprungen.

- ▶ Diagnosemeldung 13 von 15 Diagnosemeldungen wird angezeigt:
 - Mit F3 springt die Anzeige an den Anfang des vorigen 10er-Blocks, also an Position 1.

7.3 Diagnoseprotokoll ("diagnostic log")

Die Diagnosemeldungen des Diagnoseprotokolls werden in Form einer Liste angezeigt, die maximal 1000 Einträge enthalten kann. Pro Seite können maximal 10 Einträge angezeigt werden. Die neuesten Einträge werden am Anfang der Liste angezeigt.

Time stamp	Priority	DID	Scope	Description
21.03.2017 13:06:20	Information	C-0020-0106	Plant	Filtration unit almost full.
21.03.2017 13:06:18	Warning	C-0008-0022	Plant	Coolant level pre-alert.
21.03.2017 13:06:17	Error	P-0100-0006	Plant	Safety device has been triggered.
21.03.2017 13:06:16	Error	P-0100-0006	Plant	Safety device has been triggered.
21.03.2017 13:06:15	Error	P-0100-0006	Plant	Safety device has been triggered.
21.03.2017 13:06:14	Error	P-0100-0006	Plant	Safety device has been triggered.
21.03.2017 13:06:13	Error	P-0100-0006	Plant	Safety device has been triggered.
21.03.2017 13:06:12	Error	P-0100-0006	Plant	Safety device has been triggered.
21.03.2017 13:06:11	Information	C-0020-0106	Plant	Filtration unit almost full.
21.03.2017 13:06:10	Warning	C-0008-0022	Plant	Coolant level pre-alert.

Abb.: Diagnoseprotokoll in VGA-Auflösung

Wenn die Option **Optimize for QVGA** gewählt ist, wird immer nur ein Protokolleintrag angezeigt.



INFO

Wenn die Optionen **Optimize for QVGA** und **EnableTicker** gewählt sind, dann werden im aktuellen Diagnoseprotokolleintrag die Daten **Zeitstempel**, **DID**, **Bereich**, **Gerät**, **BMK**, **Ortsbeschreibung** und **Adresse** als Laufschrift dargestellt, wenn der Platz für ihre Anzeige nicht ausreicht.

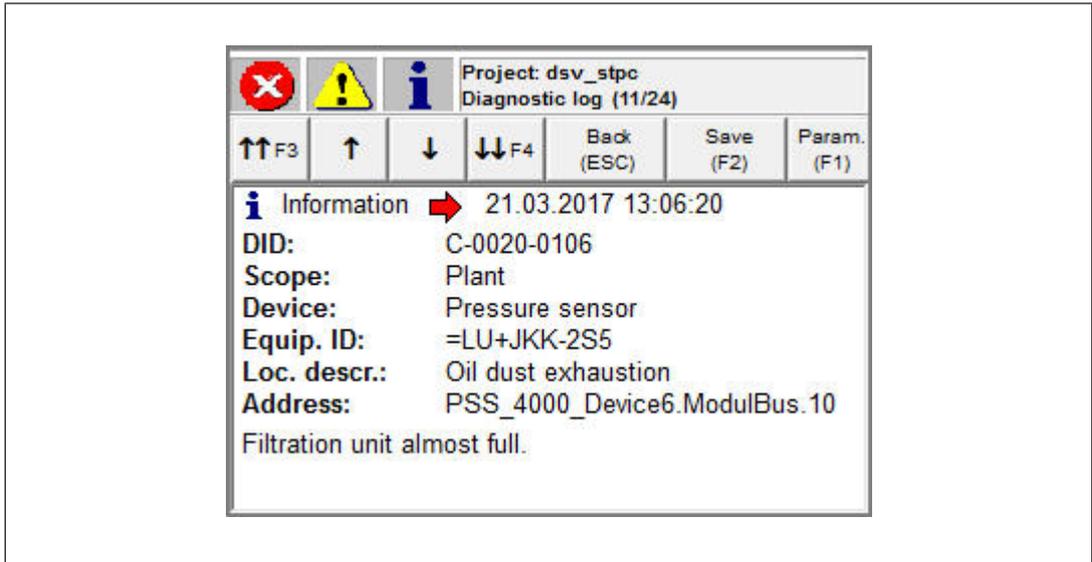


Abb.: Diagnoseprotokoll in QVGA-Auflösung

Cursor auf	zum vorherigen Eintrag
Cursor ab	zum nächsten Eintrag
ESC	Wechsel zum Info-Fenster oder Parameterliste verlassen*
F1	Parameterliste anzeigen*
F2	<p>Manueller Export des Diagnoseprotokolls als csv-Datei</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Speicherort abhängig von der Konfiguration: <ul style="list-style-type: none"> – Karteikarte Diagnostic Log -> Export path – HTML-Parameter "LogExportPath" ▶ Dateiname: <p>manLogExport_<ProjectName>_<YYYYMMDD_hhmm>.csv</p> <ul style="list-style-type: none"> – YYYY: Jahr – MM: Monat – DD: Tag – hhmm: Uhrzeit im 24-Stunden-Format ▶ Es wird immer eine neue Datei angelegt.
F3	vorherige 10 Diagnosemeldungen

F4	nächste 10 Diagnosemeldungen
----	------------------------------

Belegung der Tastatur und der Schaltflächen

* nur im QVGA-Modus

7.4 Info-Fenster

Im Info-Fenster wird auf der Karteikarte **Integrität** folgendes angezeigt:

- ▶ Prüfsummen
 - Online-Prüfsumme "FS-Projekt"
 - Online-Prüfsumme "Applikationsparameter des FS-Projekts"
 - Online-Prüfsumme "FS-Projekt ohne Applikationsparameter"
- ▶ Differenz zur Weltzeit UTC

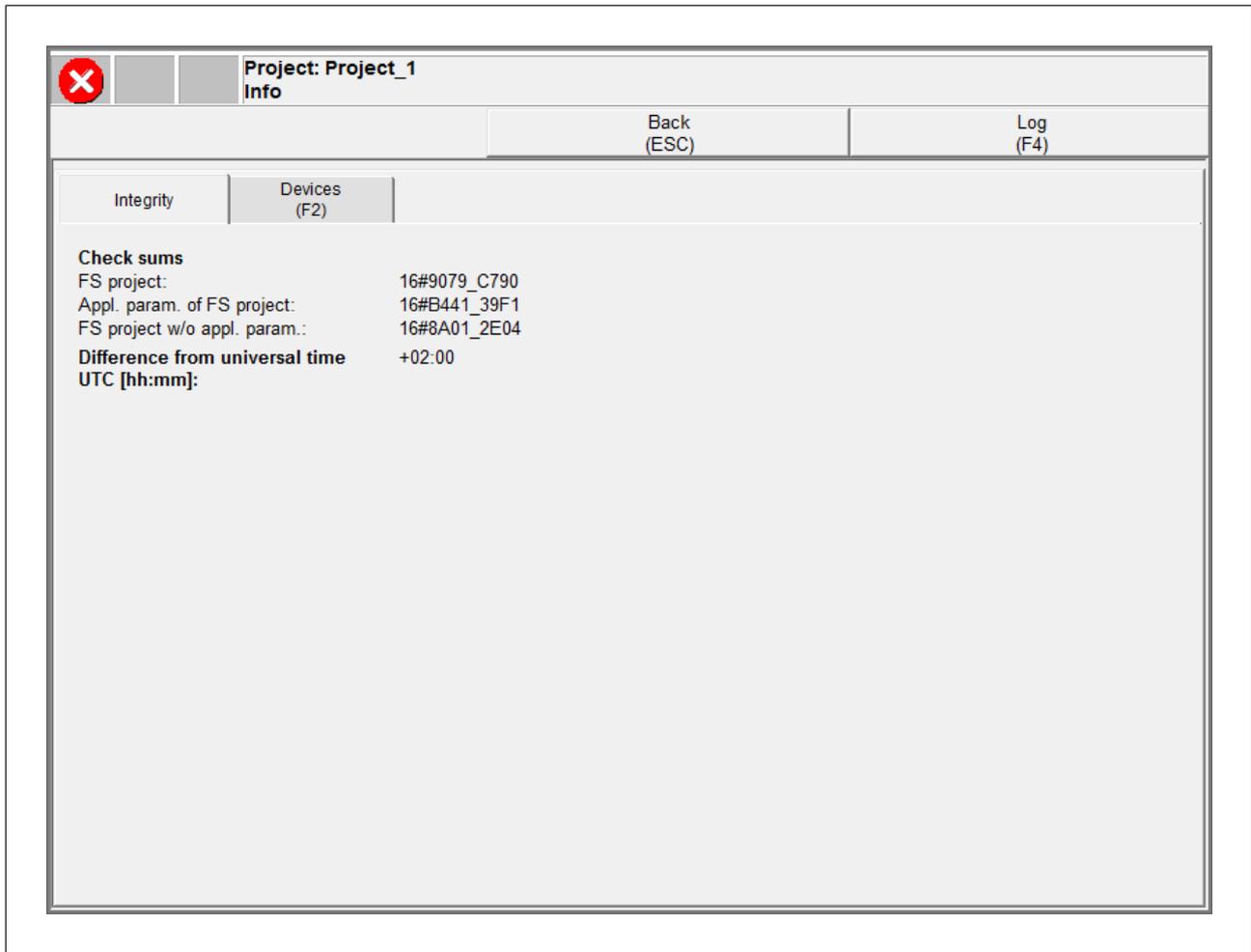


Abb.: Karteikarte "Integrität" des Info-Fensters in VGA-Auflösung

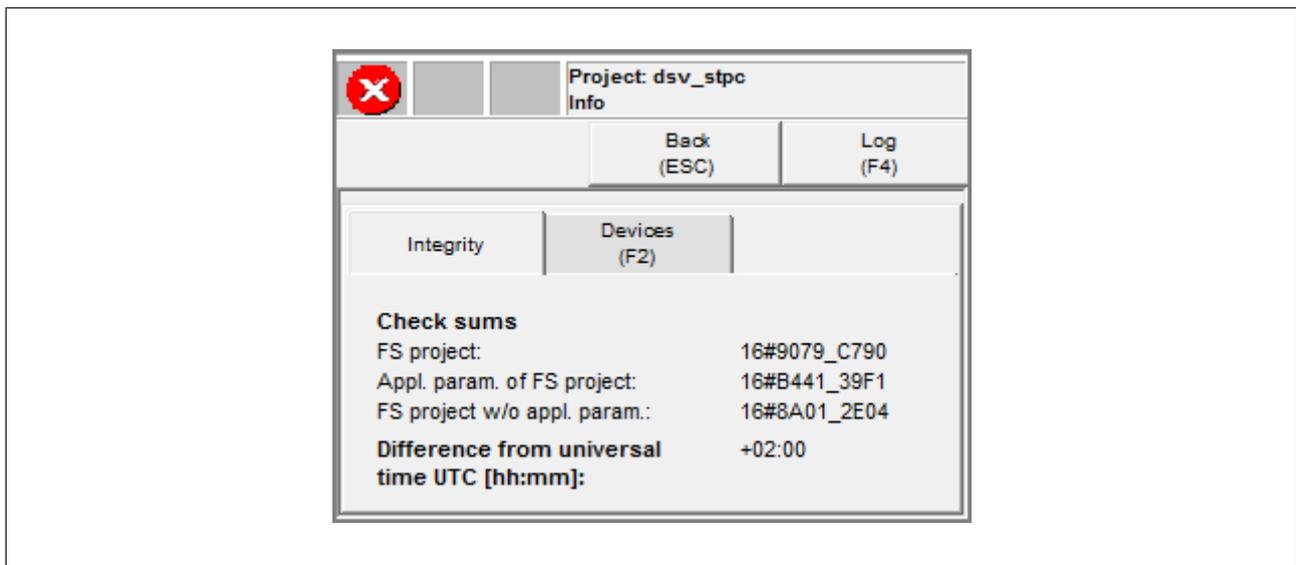


Abb.: Karteikarte "Integrität" des Info-Fensters in QVGA-Auflösung

Auf der Karteikarte **Geräte** werden für jedes Gerät im Projekt folgende Informationen angezeigt:

- ▶ Geräteiname
- ▶ Produkttyp
- ▶ Firmware-Version
- ▶ Hardware-Version
- ▶ Seriennummer

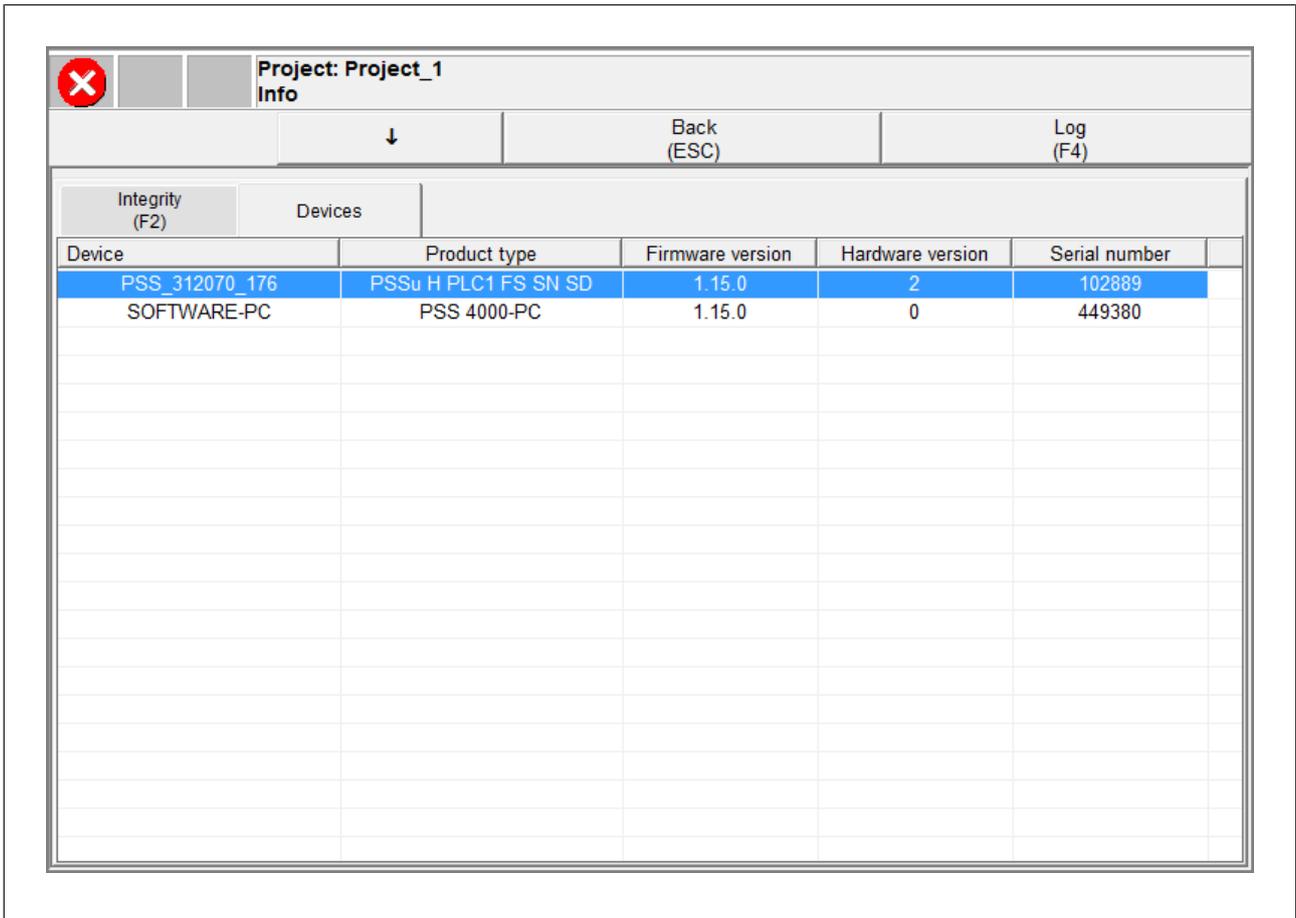


Abb.: Karteikarte "Geräte" des Info-Fensters in VGA-Auflösung

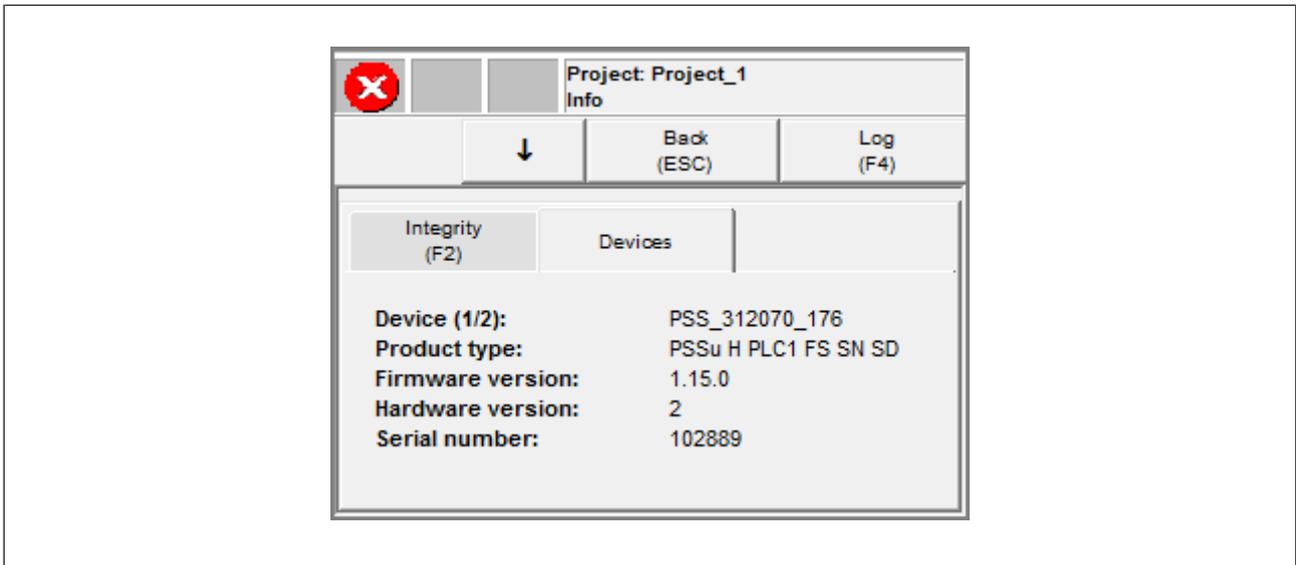


Abb.: Karteikarte "Geräte" des Info-Fensters in QVGA-Auflösung

Cursor auf	zum vorherigen Eintrag
Cursor ab	zum nächsten Eintrag
ESC	zurück zur Ereignisliste
F1	keine Funktion
F2	Karteikarte wechseln
F3	keine Funktion
F4	Diagnoseprotokoll öffnen

Belegung der Tastatur und der Schaltflächen

7.5 Symbole

Die Symbole in der oberen linken Ecke des Fensters weisen auf die Art der Ereignisse hin:

Symbol	Bedeutung
	Status-Information
	Warnung
	Fehler

Symbole im Fenster **Diagnose**

8 Anhang

8.1 Beispiele für HTML-Code zum Aufrufen von PSS 4000 Diag Control UA

8.1.1 Vereinfachtes Beispiel für einen HTML-Code

Beispiel für einen vereinfachten HTML-Code. Eine ausführliche Beschreibung der Properties finden Sie im Kapitel "[Konfiguration in einem Browser](#) [ 29]".



WICHTIG

Sie können den nachfolgenden Beispiel-Code über die Zwischenablage in Ihre Anwendung kopieren.

Beachten Sie bei dieser Vorgehensweise, dass Sonderzeichen abhängig vom verwendeten PDF Reader interpretiert werden. Achten Sie insbesondere auf folgende Zeichen:

- Bindestriche
- Trennzeichen (z. B. bei Pfadangaben, die mehr als eine Zeile benötigen)
- Minuszeichen

```
<html>
<head>
</head>
<body leftmargin="0" topmargin="0" scroll="no">
<object id="PilzDiag" width="800" height="600" classid=
"CLSID:4511AA23-1061-4933-9F95-1A6F482EE80C">
<param name="OPCServer" value="localhost">
<param name="Language" value="1031">
<param name="Display" value="SingleWindow">
<param name="QVGA" value="0">
<param name="UseKeyboard" value="1">
<param name="FontType" value="Arial">
<param name="FontSize" value="10">
<param name="ListPaneHeight" value="50">
<param name="RemedyPaneHeight" value="50">
<param name="TextLinesPerTableRow" value="3">
<param name="EnableTicker" value="1">
<param name="LogExportPath" value="">
<param name="LogAutoExportTime" value="">
<param name="LogAutoExportMaxSize" value="10000">
</object>
</body>
</html>
```

8.1.2 Erweitertes Beispiel für einen HTML-Code

Beispiel für einen erweiterten HTML-Code. Eine ausführliche Beschreibung der Properties finden Sie im Kapitel "[Konfiguration in einem Browser \[📖 29\]](#)".



WICHTIG

Sie können den nachfolgenden Beispiel-Code über die Zwischenablage in Ihre Anwendung kopieren.

Beachten Sie bei dieser Vorgehensweise, dass Sonderzeichen abhängig vom verwendeten PDF Reader interpretiert werden. Achten Sie insbesondere auf folgende Zeichen:

- Bindestriche
- Trennzeichen (z. B. bei Pfadangaben, die mehr als eine Zeile benötigen)
- Minuszeichen

```
<html>
<head>
</head>
<body leftmargin="0" topmargin="0" scroll="no">
<object id="PilzDiag" width="800" height="600" classid=
"CLSID:4511AA23-1061-4933-9F95-1A6F482EE80C">
<param name="OPCServer" value="localhost">
<param name="Language" value="1031">
<param name="Display" value="SingleWindow">
<param name="QVGA" value="0">
<param name="UseKeyboard" value="1">
<param name="FontType" value="Arial">
<param name="FontSize" value="10">
<param name="ListPaneHeight" value="50">
<param name="RemedyPaneHeight" value="50">
<param name="TextLinesPerTableRow" value="3">
<param name="EnableTicker" value="1">
<param name="ListCol1" value="Timestamp">
<param name="ListCol2" value="PriorityNo">
<param name="ListCol3" value="DID">
<param name="ListCol4" value="Scope">
<param name="ListCol5" value="Description">
<param name="ListCol6" value="Location.Device">
<param name="ListCol7" value="Location.EquipmentID">
<param name="ListCol8" value="Location.Address">
<param name="ListCol9" value="Location.Description">
<param name="ListCol10" value="Deactivated">
<param name="ListCol11" value="Deactivated">
<param name="ListColWidth1" value="80">
<param name="ListColWidth2" value="20">
```

```
<param name="ListColWidth3" value="80">
<param name="ListColWidth4" value="85">
<param name="ListColWidth5" value="255">
<param name="ListColWidth6" value="95">
<param name="ListColWidth7" value="80">
<param name="ListColWidth8" value="80">
<param name="ListColWidth9" value="80">
<param name="ListColWidth10" value="80">
<param name="ListColWidth11" value="80">
<param name="RmdCol1" value="Responsibility">
<param name="RmdCol2" value="Description">
<param name="RmdCol3" value="Location.Device">
<param name="RmdCol4" value="Location.EquipmentID">
<param name="RmdCol5" value="Location.Address">
<param name="RmdCol6" value="Location.Description">
<param name="RmdCol7" value="Deactivated">
<param name="RmdColWidth1" value="120">
<param name="RmdColWidth2" value="280">
<param name="RmdColWidth3" value="80">
<param name="RmdColWidth4" value="80">
<param name="RmdColWidth5" value="80">
<param name="RmdColWidth6" value="135">
<param name="RmdColWidth7" value="80">
<param name="LogCol1" value="StateChangeNo">
<param name="LogCol2" value="Timestamp">
<param name="LogCol3" value="PriorityNo">
<param name="LogCol4" value="Priority">
<param name="LogCol5" value="DID">
<param name="LogCol6" value="Scope">
<param name="LogCol7" value="Description">
<param name="LogCol8" value="Location.Device">
<param name="LogCol9" value="Location.EquipmentID">
<param name="LogCol10" value="Location.Address">
<param name="LogCol11" value="Location.Description">
<param name="LogCol12" value="Deactivated">
<param name="LogColWidth1" value="20">
<param name="LogColWidth2" value="80">
<param name="LogColWidth3" value="20">
<param name="LogColWidth4" value="40">
<param name="LogColWidth5" value="80">
<param name="LogColWidth6" value="80">
<param name="LogColWidth7" value="215">
<param name="LogColWidth8" value="80">
<param name="LogColWidth9" value="80">
<param name="LogColWidth10" value="80">
<param name="LogColWidth11" value="80">
<param name="LogColWidth12" value="80">
<param name="LogExportPath" value="">
<param name="LogAutoExportTime" value="">
<param name="LogAutoExportMaxSize" value="10000">
```

```
</object>  
</body>  
</html>
```

8.2 Übersicht der unterstützten Sprachen und deren LCID

Für Diagnosetexte und die Bedienoberfläche des PSS 4000 Diag Control kann eine der unten aufgelisteten Sprachen verwendet werden. Für **Language** muss der LCID-Code immer als Dezimalwert eingegeben werden, z.B. "1031" für Deutsch.

Sprache	Kürzel	LCID (dec)
English	en	1033
German	de	1031