

ctrlX OS

Version 4.6.0

Schutzvermerk

© Bosch Rexroth AG 2026

Alle Rechte vorbehalten, auch bezüglich jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.

Haftungsausschluss

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Aufgrund stetiger Weiterentwicklung unserer Produkte kann eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

DC-AE/PAX (TaDo)

Inhaltsverzeichnis

1	Über diese Dokumentation	9
2	Wichtige Hinweise	9
2.1	Informationen zu unseren Produkten	9
2.2	Hinweis zum Image-Update	9
2.3	LED-Anzeige nach einem Image-Update auf einem ctrlX DRIVEplus-Gerät möglicherweise nicht korrekt	9
3	Version 4.6.0	10
3.1	Software	10
3.1.1	Komponenten	10
3.1.2	Kompatibilität bei antriebsintegrierter Steuerung	11
3.2	Neue Funktionen	11
3.2.1	Automation Core	11
	Feature 1114792: Anstehende Informationsmel- dungen in Alarmen	11
	Feature 1114982: Änderungen im Data Layer	12
	Feature 1131434: Linux Kernel Update	13
3.2.2	Device Admin	13
	Feature 282405: Unterstützung DHCP-Server in ctrlX OS	13
	Feature 1041322: "Apps" und "Lizenzen" wurden zusammengeführt	13
	Feature 1051992: Unterstützung für die Einbettung von Anwendungen von Drittanbietern in die ctrlX- Benutzeroberfläche über iFrame	13
	Feature 1058176: Erstellen eines Benutzerkontos bei der Erstinbetriebnahme	13
	Feature 1155681: Öffentliche Schlüssel können in die Zwischenablage kopiert werden	14
3.2.3	Setup	14
	Feature 1112318: Warnung vor Downgrade	14
	Feature 1112320: Unterstützung weiterer Einstel- lungen	14
3.2.4	Solutions	14
	Feature 995994: Erweiterte Git-Funktionalität	14
3.3	Behobene Fehler und Änderungen	14
3.3.1	Automation Core	14
	Bug 1091116: Fehlerbehebung für sporadisches Startproblem aufgrund instabiler eMMC-Enumerie- rung	14
	Bug 1098779: Systemmeldung "Cannot find unit for notify message of PID ****, ignoring." im Logbuch	15
	Bug 1100451: Systemimage-Update von Version 2.6 und älter auf Version 4.4 über die ctrlX OS Web- Oberfläche führt zu einem Fehler	15
	Bug 1116120: Sichern/Wiederherstellen kann nach 30 Tagen Betriebszeit des Geräts fehlschlagen	15

		Bug 1126017: Häufiger Fehler 081F0042/0C7B4285 während der Umschaltung von OPERATING nach SERVICE	15
		Bug 1139268: Erweiterte Zeitsynchronisation (u.a. PTP) führte zu Jitter bei Echtzeit-Prozessen	16
3.3.2	Device Admin		16
		Bug 1076361: Zeit und Zeitzone werden nicht übernommen	16
		Bug 1116146: ctrlX OS benötigt auf ctrlX CORE sporadisch länger zum Booten	16
		Bug 1124644: Powercontroller-Firmware wird nicht aktualisiert	16
		Bug 1126501: Nach Aktualisieren aller System-Apps auf Geräten mit Image 2.6 kann "Upgrade ctrlX OS" (Remodelling) nicht ausgeführt werden	16
		Bug 1129085: Image-Update funktioniert auf der ctrlX CORE X5 nicht stabil	17
		Bug 1133074: Speicherloch im Dienst UPNP	17
		Bug 1134469: Logbuch fehlt vom Systembericht	17
3.3.3	Solutions		17
		Bug 1122488: Unvollständige Sicherung der Git-Einstellungen	17
3.4	Hinweise zur Verwendung und bekannte Einschränkungen		17
3.4.1	Aktualisierung der Apps auf der ctrlX CORE Virtual		17
3.4.2	Aktualisierung der Apps auf der ctrlX CORE		18
3.4.3	Automation Core		20
		Bug 589936: X3: Retain-Speicher > 56 kB sporadisch inkonsistent nach Ausschalten/Einschalten bei antriebsintegrierter Steuerung und ctrlX CORE X3	20
		Bug 711581: Gerät startet nicht mit gestecktem USB Stick auf XF01C	20
		Bug 853922: ctrlX CORE X5: Gerät startet sporadisch nicht, wenn ein externer Datenträger auf Port XF01A, XF01B oder CF01 gesteckt ist	20
		Bug 867074: Paketverlust bei redundanter Kommunikation mit HSR	21
		Bug 1014687: ctrlX CORE X5/X7: Erster Hochlauf nach Image-Update (Hardware Reset) dauert länger	21
		Bug 1179239: Unterbrechung von Echtzeit-Tasks bei voller Kernauslastung	21
3.4.4	Device Admin		21
		Bug 899934: Deinstallation dauert sehr lange	21
		Bug 1021621: Der Hardware Support kann auf einer Steuerung mit Secure Boot (ctrlX CORE X5/X7) aus dem Store nicht aktualisiert werden	21
		Bug 1111609: Aktualisieren aller Apps auf einem Gerät mit Image-Version 2.6.10 bricht sporadisch nach der Core App ab	21
		Bug 1188123: Zurücksetzen der Gerätedaten schlägt fehl	22

		Bug 1189755: Schaltfläche zur Deinstallation bei System-App "core24" nach Remodelling	22
		Bug 1192160: Erstellen eines Systemberichts scheint zu hängen	22
	3.4.5	Setup	22
		Bug 1192174: Wiederherstellen eines Backups auf einer Steuerung eines anderen Typs scheitert	22
4	Version 4.4.1		23
	4.1	Software	23
	4.1.1	Komponenten	23
	4.1.2	Kompatibilität bei antriebsintegrierter Steuerung	24
	4.2	Neue Funktionen	24
	4.2.1	Automation Core	24
		Feature 740428: Verbessertes Handling von Motion-Fehlern	24
		Feature 870976: Funktionale Erweiterungen in der Logbuch-Web-Oberfläche	25
		Feature 938847: Aktualisierung des Celix Frameworks	25
		Feature 984227: Aktualisierung der System App "core"	25
		Feature 995017: Verschiedene funktionelle Anpassungen an der Data Layer-Web-Oberfläche	25
		Feature 996130: Änderungen im Data Layer	26
		Feature 1045881: Verbesserungen im Data Layer	27
		Feature 1047945: Flexible Kern-Aufteilung	27
		Feature 1048023: Linux Kernel aktualisiert auf Version 6.12.40	27
		Feature 1059916: Funktionale Erweiterungen in der Data Layer-Web-Oberfläche	27
	4.2.2	Device Admin	28
		Feature 548599: Ausgewogener Energie-Modus für ctrlX OS (Balanced Mode)	28
		Feature 836887: Device Admin unterstützt CAN-Schnittstellen	28
		Feature 914768: Ein- und Aushängen von Speichermedien mittels Data Layer-Kommandos	28
		Feature 948328: Simple Network Management Protocol kann in ctrlX OS verwendet werden	28
		Feature 986338: Benachrichtigung bei abweichender Uhrzeit	29
		Feature 986818: Unterstützung von VLAN über DAN-Netzwerkschnittstellen	29
		Feature 996303: Systembericht	29
		Feature 1006016: Umbenennung "Firmware-Aktualisierung" zu "Systemabbild flashen"	29
		Feature 1032629: Unterstützung für Single Sign-on (SSO)	29
		Feature 1040678: Verbesserte Anzeige des Anmeldebanners für ctrlX OS	29

		Feature 1054708: 10-Tages-Testzeitraum für ausgewählte Apps verfügbar	29
		Feature 1060885: Anzeige der ctrlX OS-Version in "Systeminformationen"	29
		Feature 1061268: Anzeige der Restlaufzeit im Trial-Modus	30
		Feature 1071645: Anzeige CPU-Informationen in "Systeminformationen"	30
4.2.3	Setup		30
		Feature 981999: Löschen von Backup-Dateien nach Wiederherstellung	30
		Feature 1048209: Unterstützung weiterer Einstellungen	30
4.2.4	Solutions		30
		Feature 995857: Konfigurationen können mit Git versionsverwaltet werden	30
		Feature 995988: Kollaboratives Engineering mit Git	30
4.3	Behobene Fehler und Änderungen		31
4.3.1	Automation Core		31
		Bug 1010221: Fehler beim Anlegen des Callables im Hochlauf	31
		Bug 1117971: Fehler beim automatischen Anlegen von Callables	31
4.3.2	Device Admin		31
		Bug 940111: SD-Karte kann sporadisch nach Firmware-Update nicht in Windows-PC gelesen werden	31
		Bug 994012: "Upgrade ctrlX OS" (Remodelling) scheitert sporadisch	31
		Bug 995534: Ein USB-Stick kann nicht erneut gemountet werden, wenn er gezogen wird, ohne auf "sicher entfernen" zu klicken	31
		Bug 1043154: Beim Formatieren einer Partition muss zwingend der Name des Speichermediums mitgegeben werden	32
		Bug 1049110: Aktualisierung der Snapd App schlägt fehl für Geräte ohne Serial Assertion	32
		Bug 1064879: Alarm "Einstellen der CPU-Konfiguration fehlgeschlagen" wird angezeigt	32
		Bug 1079925: "Upgrade ctrlX OS" (Remodelling) mit snapd 2.68.5.1 nicht möglich	32
		Bug 1081521: Die Systembetriebszeit wird im Data Layer nicht aktualisiert	32
		Bug 1126921: Fehler beim Wiederherstellen einer Subscription (Zertifikatsmanagement)	33
4.3.3	Setup		33
		Bug 1015711: Zurücksetzen des Standardpassworts nicht möglich	33
		Bug 1035162: Unbefugter Zugriff auf sensible Daten über Sicherheitsmechanismen	33

	Bug 1035172: Unauthentifizierter Zugriff auf API-Endpunkt	33
	Bug 1041006: Backup/Restore unterstützt keine NFS- und SMB-Einhängepunkte	33
	Bug 1053299: Unverschlüsselte Sicherungsdateien	33
	Bug 1062953: Bestimmte snapd-Versionen können nicht wiederhergestellt werden	34
	Bug 1068029: Fehler beim Wiederherstellen von PKIs	34
	Bug 1071563: Selbst erstellte Passwortrichtlinie wird beim Wiederherstellen eines Backups nicht gelöscht	34
	Bug 1076429: Anwender wird nicht aus Gruppe entfernt	34
	Bug 1077634: Serverbasierte Lizenzierung wird beim Wiederherstellen eines Backups nicht aktiviert	34
	Bug 1077648: Warnung "Json schema issue: ..." beim Wiederherstellen eines Backups	34
	Bug 1079332: Lizenz-Server wird beim Wiederherstellen eines Backups nicht aktiviert	34
	Bug 1113522: Zertifikat und PKI können nicht zusammen gelöscht werden	35
4.3.4	Solutions	35
	Bug 970580: Berechtigung "Konfigurationen verwalten" nicht ausreichend zum Laden und Speichern	35
	Bug 1070473: Hochladen von Archiven mit geschützten Verzeichnissen scheitert	35
4.4	Hinweise zur Verwendung und bekannte Einschränkungen	35
4.4.1	Aktualisierung der Apps auf der ctrlX CORE Virtual	35
4.4.2	Aktualisierung der Apps auf der ctrlX CORE	36
4.4.3	Automation Core	38
	Bug 1051857: X3: Anstehender Fehler nach Image-Update	38
	Bug 1098779: Systemmeldung "Cannot find unit for notify message of PID ****, ignoring." im Logbuch .	38
	Bug 1100451: Systemimage-Update von Version 2.6 und älter auf Version 4.4 über die ctrlX OS Web-Oberfläche führt zu einem Fehler	38
	Bug 1111432: ctrlX CORE X5/X7: Warnung 080E082A/0C64100D "App-Verbindung wiederhergestellt" nach Image-Update	38
	Bug 1120682: Hochlauf der ctrlX CORE X7 sporadisch um 140 Sekunden verzögert	38
	Bug 1122688: Erhöhte Laufzeit der Scheduler-Tasks	38
	Bug 1126017: Häufiger Fehler 081F0042/0C7B4285 während der Umschaltung von OPERATING nach SERVICE	39
	Bug 1131271: Zunehmende "Deviation"-Zeitmessung bei Scheduler-Tasks	39

4.4.4	Device Admin	39
	Bug 855538: "Reset device data" kann sporadisch fehlschlagen	39
	Bug 1021621: Der Hardware Support kann auf einer Steuerung mit Secure Boot (ctrlX CORE X5/X7) aus dem Store nicht aktualisiert werden	39
	Bug 1076361: Zeit und Zeitzone werden nicht übernommen	39
	Bug 1111609: Aktualisieren aller Apps auf einem Gerät mit Image-Version 2.6.10 bricht nach der App Core22 ab	39
	Bug 1116146: ctrlX OS benötigt auf ctrlX CORE sporadisch länger zum Booten	40
	Bug 1126501: Nach Aktualisieren aller System-Apps auf Geräten mit Image 2.6 kann "Upgrade ctrlX OS" (Remodelling) nicht ausgeführt werden	40
	Bug 1129085: Image-Update funktioniert auf der ctrlX CORE X5 nicht stabil	40
4.4.5	Setup	40
	Bug 1116120: Sichern/Wiederherstellen kann nach 30 Tagen Betriebszeit des Geräts fehlschlagen	40
4.4.6	Solutions	41
	Bug 1117106: Dateien, die Nicht-ASCII-Zeichen im Namen haben, werden beim Hochladen fehlerhaft wiederhergestellt	41
	Bug 1122488: Unvollständige Sicherung der Git-Einstellungen	41
5	Service und Support	42
6	Index	43

1 Über diese Dokumentation

Ausgaben dieser Dokumentation

Ausgabe	Stand	Bemerkung
01	2025-11	ctrlX OS Version 4.4.1
02	2026-03	ctrlX OS Version 4.6.0

Weiterführende Informationen

- Siehe → [ctrlX OS, Anwendungsbeschreibung](#)
- Siehe → [ctrlX DRIVE, Firmware Release Notes AXS-V-06](#)

2 Wichtige Hinweise

2.1 Informationen zu unseren Produkten

Die aktuellsten Informationen zu unseren Produkten finden Sie unter → <https://www.boschrexroth.com>.

Aktuelle Security Advisories finden Sie unter → <https://psirt.bosch.com/security-advisories/>

2.2 Hinweis zum Image-Update

Die System-Images können als ZIP-Archiv vom Rexroth Collaboration Room heruntergeladen werden.

ACHTUNG

Da die System-Images gerätespezifisch sind, müssen Sie unbedingt darauf achten, dass Sie das passende ZIP-Archiv für Ihr Gerät auswählen.

Bei Verwendung eines System-Images, das nicht zu Ihrem Gerät passt, kann es passieren, dass das Gerät nicht mehr funktioniert, d.h. dass das Gerät nicht mehr bootet.

Bitte kontaktieren Sie in diesem Fall den Support von Bosch Rexroth.

Weitere Informationen zur Durchführung des Image-Updates finden Sie in der Dokumentation "ctrlX OS Betriebssystem für ctrlX CORE-Steuerungsgeräte", Anwendungsbeschreibung im Kapitel "→ [Hardware Reset bei ctrlX CORE und ctrlX DRIVE Plus mit integrierter ctrlX CORE](#)".

2.3 LED-Anzeige nach einem Image-Update auf einem ctrlX DRIVEplus-Gerät möglicherweise nicht korrekt



Beim Durchführen eines Image-Updates kann es auf einem ctrlX DRIVEplus-Gerät vorkommen, dass der erfolgreiche Abschluss des Updates nicht korrekt signalisiert wird.

Dies kann sich beispielsweise dadurch äußern, dass bereits nach wenigen Sekunden die LED dauerhaft blau leuchtet oder rot blinkt. Zu diesem Zeitpunkt wird das Update jedoch noch durchgeführt.

Es wird daher empfohlen, nach dem Start des Update-Vorgangs ca. 10 Minuten zu warten.

Nach der Wartezeit kann das Gerät ausgeschaltet, die Micro-SD-Karte entfernt und das Gerät wieder eingeschaltet werden.

Auf der SD-Karte kann über die dort befindliche Log-Datei nachträglich nachvollzogen werden, ob das Update erfolgreich war.

3 Version 4.6.0

3.1 Software



Dieses Release ist Bestandteil von ctrlX CORE 4.6.0.

3.1.1 Komponenten

Tab. 1: Beinhaltete Komponenten

Kurzname	Software	Version	Zusätzliche Hinweise
ctrlX Apps			
XCR-4.6.0	arch01.firstboot	4.6.0	
	arch02.uc24	4.6.0	
	arch02.engineering.uc24.firstboot	4.6.0	
	Hardware Support X3-4.6.0 (arch01.hw)	4.6.0	
	Linux Kernel X3-4.6.0+6.12.40-ctrlx-55 (arch01.kernel)	6.12.40-ctrlx-55	
	Hardware Support X7-4.6.0 (arch02-hw)	4.6.0	
	Linux Kernel X7-4.6.0+6.12.40-ctrlx-55 (arch02.kernel)	6.12.40-ctrlx-55	
	Hardware Support OS-4.6.0 (arch03-hw)	4.6.0	
	Linux Kernel OS-4.6.0+6.12.40-ctrlx-54 (arch03.kernel)	6.12.40-ctrlx-54	
	Automation Core-4.6.0 (automationcore)	4.6.0	<ul style="list-style-type: none"> ● ↪ Neue Funktionen ● ↪ Behobene Fehler und Änderungen ● ↪ Hinweis zur Verwendung und bekannte Einschränkungen
	Device Admin-4.6.0 (deviceadmin)	4.6.0	<ul style="list-style-type: none"> ● ↪ Neue Funktionen ● ↪ Behobene Fehler und Änderungen ● ↪ Hinweis zur Verwendung und bekannte Einschränkungen
	Version Guard-4.6.0 (gating)	4.6.0	
	Setup-4.6.0 (setup)	4.6.0	<ul style="list-style-type: none"> ● ↪ Neue Funktionen ● ↪ Hinweis zur Verwendung und bekannte Einschränkungen
	Solutions-4.6.1 (solutions)	4.6.1	<ul style="list-style-type: none"> ● ↪ Neue Funktionen ● ↪ Behobene Fehler und Änderungen
	bare-1.0 (bare)	1.0	
core24-20260107 (core24)	20260107		
snapd-2.72 (snapd)	2.72	↪ https://github.com/snapcore/snapd/blob/master/packaging/ubuntu-16.04/changelog	
XOH-4.6.0	XOH	4.6.0	

Kurzname	Software	Version	Zusätzliche Hinweise
XOV-4.6.0+ balanced	XOV	4.6.0+balanced	

3.1.2 Kompatibilität bei antriebsintegrierter Steuerung

Bei einer antriebsintegrierten Steuerung muss darauf geachtet werden, dass die Version der Steuerung zur Version der Antriebs-Firmware passt.

Die folgende Tabelle zeigt die Kombinationsmöglichkeiten:

Steuerung XCR	Antriebs-Firmware
1.12	AXS-V-0306
1.12.15 und höher	AXS-V-0308
1.14	AXS-V-0308
1.16	AXS-V-0312
1.18	AXS-V-0314
1.20	AXS-V-0316 und AXS-V-0402
2.2	AXS-V-0404
2.4	AXS-V-0502
2.6	AXS-V-0504
≥ 2.6.10	≥ AXS-0504.4 ≥ AXS-0606.0
3.2	AXS-V-0602
3.4	AXS-V-0604
3.6	≥ AXS-0504.4 ≥ AXS-0606.0
4.2	AXS-V-0608
4.4	AXS-V-0610
4.6	AXS-V-0612

3.2 Neue Funktionen

3.2.1 Automation Core

Feature 1114792: Anstehende Informationsmeldungen in Alarmen

Beschreibung

Mit dieser Funktionalität wird die Möglichkeit bereitgestellt, anstehende Informationsmeldungen in Alarmen anzuzeigen.

Dadurch kann der Benutzer über nicht kritische Informationen informiert werden, bei denen es sich weder um Warnungen noch um Fehler handelt.

- Anstehende Informationsmeldungen werden unter „*Diagnosen* → *Logbuch* → *Alarme*“ sowie in der Kopfzeile von ctrlX OS (Glocke) mit einem blauen Informationssymbol angezeigt.
- Anstehende Informationsmeldungen müssen die Diagnoseklasse "A" und die Priorität "6" aufweisen -> z. B. 080A6FFF.
- Anstehende Informationsmeldungen befinden sich immer im Status "zurückgesetzt". Die Aktion "Zurücksetzen" wird nicht unterstützt.
- Anstehende Informationsmeldungen können immer gelöscht werden und verschwinden danach.

Neue Schnittstellen im Diagnosesystem:

- Data Layer-Knoten:
 - *diagnosis/events/message-set-A6* -> Der Ereigniszähler dieses Knotens wird erhöht, wenn das spezifische Ereignis "Diagnosemeldung mit Priorität 6 gesetzt" auftritt.
 - *diagnosis/get/actual/list/amount-infos* -> Dieser Knoten bietet die Funktionalität, die Anzahl der in der aktuellen Liste ausstehenden Informationen/Meldungen mit allen aktiven und zurückgesetzten Diagnosen abzurufen.
- C-Schnittstelle:
 - `getAmountOfInfos()` -> Diese Methode gibt die Anzahl der in der Alarmliste anstehenden Informationen/Meldungen mit allen aktiven und zurückgesetzten Diagnosen zurück.
- Diagnose Distributor:
 - Diagnoseereignis "MESSAGE_SET_A6" -> Das Ereignis wird ausgelöst, wenn eine Diagnoseinformation/-meldung mit Priorität 6 aufgetreten ist. Kann mit den Callback-Parametertypen `CallbackParametersType::BASE`, `CallbackParametersType::COMMON` und `CallbackParametersType::COMMON_ENTITY` verwendet werden.

Feature 1114982: Änderungen im Data Layer

Beschreibung

Neue Funktionalität:

- Realtime copy: Kopiert Daten zwischen Echtzeit-Speichern, sobald ein Owner-Output `beginAccess()` aufruft.
- Trace für `comm.datalayer.client-request`: Zeigt an, welche Anfrage gesendet und welche Antwort empfangen wurde.
- `DLR_clientSubscribeModifySync()` und `DLR_clientSubscribeModifyASync()` zur C-Schnittstelle hinzugefügt.
- Zielplattform: armhf

Fehlerbehebungen:

- Inkompatible Änderung: DL RT funktioniert jetzt zwischen 32- und 64-Bit-Anwendungen. Dies ist eine inkompatible Änderung für externe Anwendungen. Wenn Sie eine externe Anwendung haben, die DL RT verwendet, müssen Sie Ihre Anwendung neu erstellen, damit sie mit `app.automationcore 4.6` und höher funktioniert. Sie müssen die Anwendung nicht neu erstellen, wenn sie als Bundle innerhalb von `app.automationcore` läuft.
- Aliase, deren Quelle Escape-Zeichen enthält, wurden nach dem Entfernen nicht korrekt gelöscht.
- Bei einem Abonnement wird jetzt nur noch eine einzige, eindeutige Fehlermeldung gesendet.
- SONAME der Shared Library ist jetzt nur noch die Hauptversion (z. B. `lib-comm.datalayer.so.3`).
- Mögliche Race Condition beim Aufruf von `ISubscription::getNodes()` behoben.
- Mögliche Race Condition beim Aufruf von `setError` für eine Aufgabe eines Programms behoben.
- `getAuthToken` des Clients gibt bei IPC-Kommunikation nun nicht mehr fälschlicherweise eine leere Zeichenfolge zurück.

Feature 1131434: Linux Kernel Update**Beschreibung**

- Fehlerbehebung: trace_printk-Warnungen aus Protokoll entfernt
- Unterstützung für AMD XDNA-Treiber hinzugefügt
- Hilscher netX-Treiber auf aktuelle Version aktualisiert

3.2.2 Device Admin**Feature 282405: Unterstützung DHCP-Server in ctrlX OS****Beschreibung**

Unterstützung für DHCP-Server in ctrlX OS wurde hinzugefügt.

Wenn ctrlX als Gateway für angeschlossene Geräte verwendet wird, können nun automatisch IP-Adressen über DHCP an Geräte vergeben werden.

Der DHCP-Server kann über die ctrlX Web-Oberfläche konfiguriert werden, wodurch eine einfache Netzwerkeinrichtung für an ctrlX angeschlossene Geräte ermöglicht wird.

Feature 1041322: "Apps" und "Lizenzen" wurden zusammengeführt**Beschreibung**

Die Kacheln "Apps" und "Lizenzen" in "Settings" und deren zugehörige Seiten wurden zu einer einzigen Kachel "Apps & Lizenzen" zusammengeführt.

Zudem ist es jetzt möglich, ZIP-Archive, die sowohl Apps als auch eine Lizenzdatei enthalten können, zu installieren. Solche Archive können z.B. aus dem ctrlX Device Portal heruntergeladen werden.

Feature 1051992: Unterstützung für die Einbettung von Anwendungen von Drittanbietern in die ctrlX-Benutzeroberfläche über iFrame**Beschreibung**

- Einheitliche Benutzererfahrung:
Ermöglicht die nahtlose Einbettung von Drittanbieter-Anwendungen in die ctrlX-Benutzeroberfläche mithilfe von iFrames.
- Manifest-Schema-Erweiterung:
Das Paketmanifest-Schema wurde aktualisiert, um einen neuen eingebetteten Wert für die Zieleigenschaft aufzunehmen.
- Routing-Integration:
Es wurde ein neues Routing-Muster `/frame/<target-url>` und `EmbeddedFrameComponent` eingeführt, um die Bindung der iFrame-Quelle zu handhaben.
- Weblib.Core-Verbesserungen:
PackageManifestService wurde erweitert, um eingebettete Ziele aufzulösen und die Logik des aktiven Seitenleisten-Menüs für integrierte Anwendungen zu verwalten.

Feature 1058176: Erstellen eines Benutzerkontos bei der Erstinbetriebnahme**Beschreibung**

Bei der Erstinbetriebnahme müssen Sie ein Benutzerkonto erstellen. Geben Sie hierzu den gewünschten Benutzernamen und das Passwort sowie die Passwortbestätigung ein, akzeptieren Sie die "General Terms of Use" und klicken Sie auf "Erstellen". Danach sind Sie angemeldet.

Merken Sie sich den Benutzernamen und das Passwort. Diese sind für eine erneute Anmeldung unbedingt erforderlich.

Der neue Benutzer hat Administratorberechtigungen und ersetzt den werksseitig vorkonfigurierten Standardbenutzer.

Feature 1155681: Öffentliche Schlüssel können in die Zwischenablage kopiert werden

Beschreibung

In der Zertifikatsverwaltung können Sie den öffentlichen Teil eines Schlüssels in einem beliebigen Format (PEM oder OpenSSH) anzeigen lassen und mit einem Klick in die Zwischenablage kopieren.

3.2.3 Setup

Feature 1112318: Warnung vor Downgrade

Beschreibung

Um versehentliche Downgrades zu vermeiden, warnt die Seite "Wiederherstellen" die Benutzer, wenn eine Sicherungsdatei Apps mit einer älteren Major-Version enthält. Benutzer können dann die Option "Benutzerdefiniert" verwenden, um die betroffenen Apps zu überprüfen und vom Wiederherstellungsprozess auszuschließen.

Feature 1112320: Unterstützung weiterer Einstellungen

Beschreibung

Folgende Einstellungen werden zusätzlich unterstützt:

- DHCP-Server-Einstellungen
- Einstellungen zur Synchronisierung von Lizenzen (License Center)

3.2.4 Solutions

Feature 995994: Erweiterte Git-Funktionalität

Beschreibung

- Direkte Versionierung der aktiven Konfiguration
- Vereinfachte SSH-Schlüsselverwaltung für Git-Remotes
- Vereinfachter Vergleich von Binärdateien
- Statusanzeige für nicht committete Änderungen
- Unterstützung für das Erstellen und Löschen von Git-Tags
- Konfigurierbares Fetch-Verhalten für Remotes
- Möglichkeit zum Ändern von Commits (Amend)

3.3 Behobene Fehler und Änderungen

3.3.1 Automation Core

Bug 1091116: Fehlerbehebung für sporadisches Startproblem aufgrund instabiler eMMC-Enumerierung

Beschreibung

Auf der ctrlX CORE X3 trat sporadisch ein Startfehler auf, bei dem der Bootvorgang abgebrochen wurde. Die Ursache war eine inkonsistente Zuweisung der Geräteknotten für den internen eMMC-Speicher durch den Linux-Kernel. Je nach Erkennungsreihenfolge beim Start wurde der interne Speicher entweder als /dev/mmcbk0 oder /dev/mmcbk1 eingebunden. Das System war so konfiguriert, dass es den internen Speicher explizit unter /dev/mmcbk0 erwartete. Wenn der Speicher stattdessen als /dev/mmcbk1 eingebunden wurde, schlug der Zugriff fehl, was nach einem Timeout von 60 Sekunden zu einem automatischen Neustart des Geräts führte.

Fehlerbehebung

Das Problem wurde durch die Implementierung eines permanenten Alias im Device Tree des Systems behoben. Durch diesen Eintrag wird dem eMMC-Controller, der für den internen Speicher zuständig ist, eine feste ID zugewiesen. Dies stellt sicher, dass der Linux-Kernel den internen Speicher bei jedem Systemstart zuverlässig und konsistent als /dev/mmcblk0 registriert. Die instabile Enumerierung ist damit unterbunden, und das Gerät kann nun zuverlässig booten.

Bug 1098779: Systemmeldung "Cannot find unit for notify message of PID **, ignoring." im Logbuch**

Beschreibung

Wenn man die Systemmeldungen im Logbuch aktiviert, dann waren viele überflüssige Einträge mit dem Text "Cannot find unit for notify message of PID ****, ignoring." zu sehen.

Bug 1100451: Systemimage-Update von Version 2.6 und älter auf Version 4.4 über die ctrlX OS Web-Oberfläche führt zu einem Fehler

Beschreibung

Ein Systemimage-Update von Version 2.6 und älter auf Version 4.4 über das Fenster "Firmware Update" in der ctrlX OS Web-Oberfläche führt zu einem Fehler und ist somit nicht möglich.

Fehlerbehebung

Die Rescue System-Komponente im Systemimage wurde auf Version 1.1.14+hotfix.3 aktualisiert.

Bug 1116120: Sichern/Wiederherstellen kann nach 30 Tagen Betriebszeit des Geräts fehlschlagen

Beschreibung

Sichern/ Wiederherstellen verwendet und benötigt einen app-spezifischen temporären Ordner. Dieser Ordner wird beim Start erstellt. Mit CORE24 wurde eine Änderung hinsichtlich der Bereinigung temporärer Ordner eingeführt. Mit der aktuellen Version, die von ctrlX OS verwendet wird, werden temporäre Ordner, die 30 Tage lang nicht verwendet werden, entfernt. Nach dem Entfernen kann eine App nicht mehr auf ihren app-spezifischen temporären Ordner zugreifen, was zu verschiedenen Fehlern führen kann, z. B. dass Sichern/Wiederherstellen seine Aufgabe nicht mehr erfüllen kann, Apps nicht mehr installiert werden können usw.

Bug 1126017: Häufiger Fehler 081F0042/0C7B4285 während der Umschaltung von OPERATING nach SERVICE

Beschreibung

Bei der Umschaltung von OPERATING nach SERVICE kann es häufig zum Fehler "081F0042 Error in Scheduler system / 0C7B4285 Switching state returned 'SCHED_E_LOCK_TIMEOUT'" kommen. Dieser Fehler kann mit PROCEED bestätigt werden. Die Umschaltung erfolgt trotz Fehlermeldung korrekt.

Bug 1139268: Erweiterte Zeitsynchronisation (u.a. PTP) führte zu Jitter bei Echtzeit-Prozessen**Beschreibung**

Wenn die neue Funktion zur Zeitsynchronisation (ohne eigene Bedienoberfläche, betrifft nicht NTP im Fenster "Datum & Uhrzeit") aktiv war, konnte es zu Unterbrechungen oder Verzögerungen (Jitter) bei Echtzeit-Prozessen kommen.

3.3.2 Device Admin**Bug 1076361: Zeit und Zeitzone werden nicht übernommen****Beschreibung**

Ubuntu Core 24 unterstützt manche Zeitzonen nicht mehr (z. B. Asia/Calcutta). Diese veralteten Zeitzonen werden in der Web-Oberfläche aber noch zur Auswahl angeboten. Wird eine solche Zeitzone gewählt, dann werden die Zeitinformationen nicht übernommen.

Bug 1116146: ctrlX OS benötigt auf ctrlX CORE sporadisch länger zum Booten**Beschreibung**

Durch die Aktualisierung des Kernels von 6.1 auf 6.12 kann es auf einer ctrlX CORE dazu kommen, dass die internen eMMC-Controller in "falscher" Reihenfolge initialisiert werden. An dem einen der beiden Controller ist der interne Speicher angeschlossen, der andere Controller ist nicht verbunden. Wird nun der nicht verbundene Controller zuerst initialisiert, dann ändert sich der Name des internen Speichermediums von `/dev/mmcbk0` auf `/dev/mmcbk1`. Auf dieses Gerät wird dann `ctrlx-vault` persistent gemountet. Beim nächsten Neustart versucht der `snabd` also die `ctrlx-vault` auf eben diesem Gerät zu mounten. Ist bei diesem Hochlauf allerdings der angeschlossene Controller schneller, so erhält dieser den Namen `/dev/mmcbk0` und das Mounten bleibt 90 Sekunden hängen, bevor die Steuerung fertig startet.

Bug 1124644: Powercontroller-Firmware wird nicht aktualisiert**Beschreibung**

Wird gleichzeitig ein Update des FPGAs und der Powercontroller-Firmware auf einer X5/X7 ausgeführt (z. B. durch Upgrade von v3.6 auf v4.6), so wird eine Fehlermeldung angezeigt, dass der Powercontroller nach dem Upgrade die falsche Firmware-Version hat.

Fehlerbehebung

Die Firmware des Powercontrollers wird nur aktualisiert, wenn dieser kurzzeitig von der Spannungsversorgung getrennt wird. Hierfür gibt es einen speziellen Systemreboot, welcher auch ausgeführt wurde, wenn nur der Powercontroller aktualisiert wurde. Wird aber sowohl FPGA als auch der Powercontroller aktualisiert, so wurde ein einfacher Reboot durchgeführt. Dies wurde durch die Auswahl des Reboots mit Spannungszyklus behoben.

Bug 1126501: Nach Aktualisieren aller System-Apps auf Geräten mit Image 2.6 kann "Upgrade ctrlX OS" (Remodelling) nicht ausgeführt werden**Beschreibung**

Auf Geräten mit Image 2.6 war es nicht möglich, nach dem Aktualisieren aller System-Apps "Upgrade ctrlX OS" (Remodelling) auszuführen. Es wurde mit einer Fehlermeldung abgebrochen.

Bug 1129085: Image-Update funktioniert auf der ctrlX CORE X5 nicht stabil**Beschreibung**

Der interne angeschlossene eMMC-Controller wird auf der ctrlX CORE X5 mit dem Kernel 6.12 (enthalten im Image 4.4) nicht zuverlässig als mmcblk0 initialisiert, sondern mit einer Wahrscheinlichkeit von 50% als mmcblk1.

Für das Image-Update wird die Datei rescue.toml geschrieben, welche das Zielmedium für das Image definiert.

Wird nun als Boot-Medium vor dem Image-Update das Medium mmcblk1 erkannt, so wird auch dieses in die rescue.toml geschrieben und das Image-Update kann nicht durchgeführt werden.

Bug 1133074: Speicherloch im Dienst UPNP**Beschreibung**

Im Dienst UPNP war ein Speicherloch, welches den Speicherverbrauch kontinuierlich erhöhte.

Bug 1134469: Logbuch fehlt vom Systembericht**Beschreibung**

Je nach den Berechtigungen des Benutzers fehlte der Logbuch-Ordner vom Systembericht.








3.3.3 Solutions**Bug 1122488: Unvollständige Sicherung der Git-Einstellungen****Beschreibung**

Die Einstellungen für den SSH-Remote-Server wurden nicht gesichert und wiederhergestellt.



3.4 Hinweise zur Verwendung und bekannte Einschränkungen**3.4.1 Aktualisierung der Apps auf der ctrlX CORE Virtual**

Das Setup ctrlX WORKS stellt passend zum Versionsstand auch ein neues Gerät ctrlX CORE Virtual mit den aktuellen System-Apps bereit. Wenn Sie eine bestehende Applikationen auf diesen Stand aktualisieren wollen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

Führen Sie die nachfolgend beschriebenen Schritte in der beschriebenen Reihenfolge aus:

1.  Verbinden Sie sich zunächst mit der ctrlX CORE Virtual und wechseln Sie zum Menüpunkt „App-Daten verwalten“ über  im Header oder über „Start“ → *Kachel* *App-Daten verwalten*“.
2.  Sichern Sie die aktuellen App-Daten über  „Ins Archiv speichern“.
3.  Sichern Sie alle verfügbaren Konfigurationen, indem Sie neben der jeweilige Konfiguration in der Liste die Schaltfläche  betätigen.
4.  Legen Sie eine neue ctrlX CORE Virtual in ctrlX WORKS im Fenster „Geräte“ an.

- 5.** Installieren Sie die Anwendungs-Apps in der ctrlX CORE.
-  Die Anwendungs-Apps können im Zustand „Operating“ installiert werden, solange keine Real-Time Apps (Motion, EtherCAT, PLC, PROFINET Device) installiert sind. Sobald eine Real-Time App installiert wird oder auf dem System vorhanden ist, muss vor der Installation der Zustand von „Operating“ in „Service“ umgeschaltet werden.
- Installieren Sie zunächst alle Anwendungs-Apps über die Schaltfläche  „Installieren aus Datei“.
 - Markieren Sie im folgenden Dateiauswahlfenster alle gewünschten Anwendungs-Apps und bestätigen Sie die Auswahl. Danach werden diese Apps über die Schaltfläche „Installieren“ gebündelt auf die Steuerung übertragen.
 - Warten Sie bis der Ladevorgang abgeschlossen ist.
 - Drücken Sie jetzt die Schaltfläche „Alle Apps aktualisieren“. Die Apps werden installiert.
 - Schalten Sie in den Zustand „Service“.
 - Aktualisieren Sie alle Real-Time Apps (Motion, EtherCAT, PLC, PROFINET Device).
 - Drücken Sie abschließend die Schaltfläche „Operating“.
 - Aktualisieren Sie die Seite im Anschluss, damit der neue Systemzustand angezeigt wird.
- Die Steuerung ist wieder betriebsbereit.

- 6.** Wechseln Sie zu „App-Daten verwalten“ und laden Sie die relevanten Sicherungen der Konfigurationen über die Schaltfläche  hoch. Laden Sie abschließend die auszuführende Konfiguration über die Schaltfläche . Die Aktualisierung ist abgeschlossen.

- 7.** Prüfen Sie bitte, ob alle Daten übernommen wurden.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel [↔ Konfigurationen – Einführung](#), ctrlX OS, Betriebssystem für ctrlX CORE-Steuerungsgeräte, Anwendungsbeschreibung.

3.4.2 Aktualisierung der Apps auf der ctrlX CORE

Prüfen Sie auf Ihrer ctrlX CORE-Steuerung die Version der installierten Apps.










Die nachfolgende Handlungsanweisung ist nur gültig, wenn auf der ctrlX CORE mindestens der Freigabestand XCR-V-0202 oder ein nachfolgender Softwarestand installiert ist.

Vorbereitung: Die zu aktualisierenden Apps wurden auf ein lokales Verzeichnis auf dem Computer kopiert, von dem aus die Aktualisierung durchgeführt wird. Die System-Apps können im Zustand "Operating" installiert werden, solange keine Real-Time-Apps (Motion, EtherCAT, PLC, PROFINET Device) installiert sind.

Sobald eine Real-Time-App installiert wird oder auf dem System vorhanden ist, muss vor der Installation der Zustand von "Operating" in "Service" umgeschaltet werden.


Führen Sie jetzt die nachfolgend beschriebenen Schritte in der folgenden Reihenfolge aus:

- 1.** Verbinden Sie sich zunächst mit der ctrlX CORE und wechseln Sie zu dem Menüpunkt „App-Daten verwalten“ über  im Header oder über „Start“ → *Kachel* „App-Daten verwalten“.
- 2.** Sichern Sie die aktuellen App-Daten über  „Ins Archiv speichern“.





3.  Sichern Sie alle verfügbaren Konfigurationen, indem Sie neben der jeweiligen Konfiguration in der Liste die Schaltfläche  betätigen.
4.  Wechseln Sie über den Menüpunkt „Einstellungen → Apps“ zur Übersicht der installierten Apps.
5.  Führen Sie jetzt die Installation der System-Apps durch.
 - Installieren Sie alle System-Apps über die Schaltfläche  „Installieren aus Datei“.

Werden die Apps hingegen einzeln installiert, muss folgende Reihenfolge eingehalten werden:

 1. Aktualisieren Sie die System-App "snapd".
 2. Installieren Sie die System-App "core24".
 3. Aktualisieren Sie die System-App "Device Admin".
 4. Anschließend können Sie alle anderen Apps über die Schaltfläche „Installieren aus Datei“ installieren oder aktualisieren.
 - Markieren Sie im folgenden Dateiauswahlfenster alle gewünschten Apps und bestätigen Sie die Auswahl. Danach werden diese Apps gebündelt auf die Steuerung übertragen.
 - Warten Sie bis der Ladevorgang abgeschlossen ist.
 - In einem Hinweisenfenster werden die Aktualisierungsinformationen zu den bereits auf der Steuerung vorhandenen Apps und die neu zu installierenden Apps angezeigt.

Drücken Sie die Schaltfläche „Installieren“ und bestätigen Sie den Dialog.
 - Quittieren Sie die nachfolgenden Meldungen mit „Weiter“. Damit starten Sie den Installationsvorgang.
 - Nach dem Installationsvorgang loggen Sie sich wieder auf die ctrlX CORE ein und wechseln Sie zum Fenster „Apps“.
 - Aktualisieren Sie die Seite im Anschluss, damit der neue Systemzustand angezeigt wird.
 - Die Aktualisierung der System-Apps ist abgeschlossen.
6.  Installieren Sie jetzt die benötigten Anwendungs-Apps.

Die nächsten Schritte sind immer erforderlich, auch wenn die System-Apps über das Rescue-System installiert wurden oder Sie eine Steuerung erhalten haben, auf der bereits die aktuellen System-Apps installiert sind. Falls sich die Steuerung noch nicht in dem Zustand befindet, betätigen Sie zunächst die Schaltfläche „Service“).

 - Installieren Sie alle Anwendungs-Apps und Real-Time Apps (Motion, EtherCAT, PLC, PROFINET Device) über die Schaltfläche  „Installieren aus Datei“.
 - Markieren Sie im folgenden Dateiauswahlfenster alle gewünschten Apps und bestätigen Sie die Auswahl.
 - Drücken Sie die Schaltfläche „Installieren“ und bestätigen Sie den Dialog.
 - Quittieren Sie die nachfolgenden Meldungen mit „Weiter“. Damit starten Sie den Installationsvorgang.
 - ➔ Die Steuerung ist wieder betriebsbereit.
7.  Wechseln Sie zu „App-Daten verwalten“ und laden Sie die relevanten Sicherungen der Konfigurationen über die Schaltfläche  hoch. Laden Sie abschließend die auszuführende Konfiguration über die Schaltfläche .
 - ➔ Die Aktualisierung ist abgeschlossen.

3.4.3 Automation Core

Bug 589936: X3: Retain-Speicher > 56 kB sporadisch inkonsistent nach Ausschalten/Einschalten bei antriebsintegrierter Steuerung und ctrlX CORE X3

Beschreibung

Werden mehr als 56 kB Retain-Daten für die ctrlX CORE Applikation(en) (z.B. in PLC Applikationen) verwendet, kann es beim Ausschalten zu einer fehlerhaften Sicherung der Retain-Variablen führen, die in diesem Bereich oberhalb der 56 kB Grenze abgelegt wurden.

Auswirkung:

Als Folge werden beim nächsten Einschalten der Steuerung fehlerhafte Retain-Daten wiederhergestellt.

Betroffene Produkte:

Das Verhalten kann mit den Hardware-Varianten ctrlX CORE X3 in ctrlX DRIVEplus (FD vor 18/22) sowie ctrlX CORE X3 (FD vor 01/22) auftreten.

Vorläufige Lösung

Nutzen Sie nicht mehr als 56 kB Retain-Daten bei den genannten Hardware-Varianten.

Bug 711581: Gerät startet nicht mit gestecktem USB Stick auf XF01C

Beschreibung

Der USB Port XF01C besitzt eine höhere Bootpriorität als die interne Festplatte. Dies führt dazu, dass der Startvorgang von der internen Festplatte abweicht und das Betriebssystem auf dem USB-Stick versucht zu starten.

Wenn der Bootprozess von dem erwarteten Pfad abweicht, beispielsweise durch den Start von einem nicht signierten USB-Stick anstelle der internen Festplatte, kann Secure Boot den Startvorgang blockieren, da er eine potenzielle Bedrohung für die Systemintegrität darstellen könnte.

Vorläufige Lösung

USB Stick von Port XF01C trennen und Gerät neu starten

Bug 853922: ctrlX CORE X5: Gerät startet sporadisch nicht, wenn ein externer Datenträger auf Port XF01A, XF01B oder CF01 gesteckt ist

Beschreibung

Externe Datenträger an Port XF01A, XF01B (USB-Sticks) oder CF01 (microSD-Karte) werden vom BIOS der ctrlX CORE X5 sporadisch als Boot-Medium erkannt. Dies führt dazu, dass der Startvorgang von der internen Festplatte abweicht und das Betriebssystem auf dem externen Medium versucht zu starten.

Wenn der Bootprozess von dem erwarteten Pfad abweicht, beispielsweise durch den Start von einem nicht signierten USB-Stick oder microSD-Karte anstelle der internen Festplatte, kann Secure Boot den Startvorgang blockieren, da er eine potenzielle Bedrohung für die Systemintegrität darstellen könnte.

Vorläufige Lösung

Externen Datenträger im Fehlerfall vor dem Hochlauf des Systems kurz entfernen und zur Laufzeit wieder aufstecken.

Bug 867074: Paketverlust bei redundanter Kommunikation mit HSR**Beschreibung**

Das HSR-Protokoll für redundante Netzkommunikation bündelt zwei physische Netzchnittstellen zu einer einzigen virtuellen Netzchnittstelle. Die daraus resultierende virtuelle Netzwerkschnittstelle wird zur Adressierung der redundanten Netzkommunikation verwendet. In der aktuellen Implementierung wurde bei der Verwendung von HSR zur Bündelung der Netzwerkschnittstellen von ctrlX CORE X3, d.h. XF10, XF50 und XF51, ein Paketverlust von < 1% beobachtet. Bei der Verwendung der Netzwerkschnittstellen von ctrlX CORE X7, d. h. XF10, XF11 und XF12, wurde jedoch kein Paketverlust beobachtet.

Bug 1014687: ctrlX CORE X5/X7: Erster Hochlauf nach Image-Update (Hardware Reset) dauert länger**Beschreibung**

Beim ersten Hochlauf nach dem Image-Update kann es unter Umständen bis zu 10 Minuten dauern, bis das Gerät über das Netzwerk erreichbar ist. Die Installation des Images wurde aber erfolgreich durchgeführt. Betroffen ist nur der erste initiale Hochlauf des Geräts nach dem Image-Update. Alle weiteren Boot-Vorgänge sind davon nicht betroffen.

Vorläufige Lösung

Die Ethernet-Ports XF10, XF11 und XF12 beim initialen Hochlauf mit dem Netzwerk verbinden. Jedem Port muss automatisch, zum Beispiel über DHCP, eine IP Adresse zugewiesen werden.

Bug 1179239: Unterbrechung von Echtzeit-Tasks bei voller Kernauslastung**Beschreibung**

Lang laufende Echtzeit-Tasks, die einen Prozessorkern voll auslasten, werden unter Umständen einmal in der Sekunde unterbrochen.

3.4.4 Device Admin**Bug 899934: Deinstallation dauert sehr lange****Beschreibung**

Wird eine App deinstalliert, so dauert dieser Vorgang sehr lange. Der Fehler liegt im unterlagerten Betriebssystem.

Bug 1021621: Der Hardware Support kann auf einer Steuerung mit Secure Boot (ctrlX CORE X5/X7) aus dem Store nicht aktualisiert werden**Beschreibung**

Der Versuch, die Hardware Support App aus dem Store zu aktualisieren, schlägt fehl, da die SBAT-Version, welche im Zusammenhang mit Secure Boot von Bedeutung ist, nicht ermittelt werden kann. Daher wird die Installation aus dem Store abgewiesen.

Bug 1111609: Aktualisieren aller Apps auf einem Gerät mit Image-Version 2.6.10 bricht sporadisch nach der Core App ab**Beschreibung**

Versucht man auf einem Gerät mit ctrlX OS Image-Version 2.6.10 alle Apps per Batch-Upload auf einer aktuellere Version zu aktualisieren, bricht der Vorgang sporadisch nach der Core App ab.

Vorläufige Lösung

Zunächst die Core App aktualisieren. Anschließend können alle restlichen Apps zusammen aktualisiert werden.

Bug 1188123: Zurücksetzen der Gerätedaten schlägt fehl**Beschreibung**

Nach einem Runtime-Update auf 4.6 RC2 und der Installation von Apps (z.B. core22, EtherCAT Master) scheitert "Gerätedaten zurücksetzen". Obwohl die Apps im Backup enthalten sind, werden sie nicht wiederhergestellt. Der Prozess bricht mit einem Fehler "502 Bad Gateway" ab, da Automation Core nicht erreichbar ist, um den Scheduler-Status abzufragen.

Vorläufige Lösung

Im Browser auf dem Gerät anmelden. Anschließend die Seite „*Einstellungen* → *Sichern und Wiederherstellen*“ öffnen und auf die Kachel "Wiederherstellen" klicken. Es öffnet sich der modale Dialog "Sicherungsdatei auswählen". Die im Dialog angezeigte Sicherungsdatei anklicken (selektieren) und auf den Button "Auswählen" klicken. Der modale Dialog wird geschlossen und im Hintergrund eine neue Seite geöffnet. Im Bereich "Gerät" den Punkt "Zusammenführen" auswählen und durch Klick auf den Button "Start" die Wiederherstellung starten.

Bug 1189755: Schaltfläche zur Deinstallation bei System-App "core24" nach Remodelling**Beschreibung**

Nach einem Remodelling von core22 nach core24 wird die core24 zu einer "System-App". Fälschlicherweise wird in der App-Übersicht bei core24 nach dem Update noch eine Schaltfläche zur Deinstallation angezeigt.

Bug 1192160: Erstellen eines Systemberichts scheint zu hängen**Beschreibung**

Das Hinzufügen des Logbuchs zu einem Systembericht kann bei sehr vielen Logbuch-Einträgen lange dauern (mehr als 20 Minuten). Da beim Hinzufügen des Logbuchs kein Fortschritt angezeigt wird, kann der Eindruck entstehen, dass das Erstellen des Systemberichts hängt.

Vorläufige Lösung

Bitte warten Sie, bis das Logbuch zum Systembericht hinzugefügt wurde (kann mehr als 20 Minuten dauern).

3.4.5 Setup

Bug 1192174: Wiederherstellen eines Backups auf einer Steuerung eines anderen Typs scheitert**Beschreibung**

Wenn Sie z.B. ein Backup inklusive System-Apps auf einer virtuellen Steuerung erstellt haben und dieses auf einem realen Zielgerät mit derselben Prozessorarchitektur (AMD, z.B. X7) wiederherstellen wollen, scheitert das Wiederherstellen bei dem Versuch, hardware-spezifische Apps (Hardware Support, Real-time Kernel) zu aktualisieren.

Vorläufige Lösung

Aktivieren Sie auf der Seite "Wiederherstellen" die Option "Benutzerdefiniert". Wählen Sie die Apps "Hardware Support" und "Virtual Kernel" bzw. "Realtime Kernel" ab, wenn diese auf dem Zielgerät nicht installiert werden können.

4 Version 4.4.1

4.1 Software



Dieses Release ist Bestandteil von ctrlX CORE 4.4.0.

4.1.1 Komponenten

Tab. 2: Beinhaltete Komponenten

Kurzname	Software	Version	Zusätzliche Hinweise
ctrlX Apps			
XCR-4.4.1	arch01.firstboot	4.4.1	
	arch02.uc24	4.4.1	
	arch02.engineering.uc24.firstboot	4.4.1	
	Hardware Support X3-4.4.0 (arch01.hw)	4.4.0	
	Linux Kernel X3-4.4.0+6.12.40-ctrlx-52 (arch01.kernel)	6.12.40-ctrlx-52	
	Hardware Support X7-4.4.0 (arch02-hw)	4.4.0	
	Linux Kernel X7-4.4.0+6.12.40-ctrlx-52 (arch02.kernel)	6.12.40-ctrlx-52	
	Hardware Support OS-4.4.0 (arch03-hw)	4.4.0	
	Linux Kernel OS-4.4.0+6.12.40-ctrlx-52 (arch03.kernel)	6.12.40-ctrlx-52	
	Automation Core-4.4.5 (automationcore)	4.4.5	<ul style="list-style-type: none"> ● → Neue Funktionen ● → Behobene Fehler und Änderungen ● → Hinweis zur Verwendung und bekannte Einschränkungen
	Device Admin-4.4.0 (deviceadmin)	4.4.0	<ul style="list-style-type: none"> ● → Neue Funktionen ● → Behobene Fehler und Änderungen ● → Hinweis zur Verwendung und bekannte Einschränkungen
	Version Guard-4.4.0 (gating)	4.4.0	
	Setup-4.4.0 (setup)	4.4.0	<ul style="list-style-type: none"> ● → Neue Funktionen ● → Behobene Fehler und Änderungen ● → Hinweis zur Verwendung und bekannte Einschränkungen
Solutions-4.4.0 (solutions)	4.4.0	<ul style="list-style-type: none"> ● → Neue Funktionen ● → Behobene Fehler und Änderungen ● → Hinweis zur Verwendung und bekannte Einschränkungen 	

Kurzname	Software	Version	Zusätzliche Hinweise
	bare-1.0 (bare)	1.0	
	core22-20250612 (core22)	20250612	
	core24-20250729 (core24)	20250729	
	snabd-2.71 (snabd)	2.71	→ https://github.com/snapcore/snabd/blob/master/packaging/ubuntu-16.04/changelog
XOH-4.4.0	XOH	4.4.1	
XOV-4.4.0	XOV	4.4.1+balanced	

4.1.2 Kompatibilität bei antriebsintegrierter Steuerung

Bei einer antriebsintegrierten Steuerung muss darauf geachtet werden, dass die Version der Steuerung zur Version der Antriebs-Firmware passt.

Die folgende Tabelle zeigt die Kombinationsmöglichkeiten:

Steuerung XCR	Antriebs-Firmware
1.12	AXS-V-0306
1.12.15 und höher	AXS-V-0308
1.14	AXS-V-0308
1.16	AXS-V-0312
1.18	AXS-V-0314
1.20	AXS-V-0316 und AXS-V-0402
2.2	AXS-V-0404
2.4	AXS-V-0502
2.6	AXS-V-0504
≥ 2.6.10	≥ AXS-0504.4 ≥ AXS-0606.0
3.2	AXS-V-0602
3.4	AXS-V-0604
3.6	≥ AXS-0504.4 ≥ AXS-0606.0
4.2	AXS-V-0608
4.4	AXS-V-0610

4.2 Neue Funktionen

4.2.1 Automation Core

Feature 740428: Verbessertes Handling von Motion-Fehlern

Beschreibung

Durch Klicken auf die Schaltfläche "Fehler zurücksetzen" im Achsen-Inbetriebnahme-Dialog werden das zugehörige Motion-Objekt in der Motion-Anwendung sowie alle zugehörigen Fehler und Warnungen im Alarme-Dialog zurückgesetzt. Dasselbe gilt, wenn das Löschen eines zugehörigen Motion-Fehlers im Alarme-Dialog gemacht wird. Zuvor mussten das Zurücksetzen des Motion-Objekts und das Löschen des Fehlers im Alarme-Dialog als zwei separate Aktionen ausgeführt werden.

Feature 870976: Funktionale Erweiterungen in der Logbuch-Web-Oberfläche

Beschreibung

Die Benutzerrechte für das Logbuch wurden überarbeitet und an die allgemeinen Benutzerrechte von ctrlX angepasst. Während die alten Benutzerrechte die Verfügbarkeit der Logmeldungstypen (Diagnose, Trace und System) regelten, stellen die neuen Benutzerrechte die Verfügbarkeit von Funktionalitäten ("view", "operate" und "manage") in den Vordergrund. Nach einem Update der Software existieren weiterhin die alten Rechte, die aber mit "deprecated" markiert werden. Sobald ein neues Benutzerrecht vergeben wird, verlieren die alten Rechte ihre Gültigkeit.

Die Behandlung der Motion-Fehler wurden verbessert.

Die Anzeige der Spalten in der Default-Anzeige vom Logbuch kann jetzt auch konfiguriert werden.

Nach einem Fehler-Reset wird eine Meldung angezeigt, welche die Durchführung vom Reset bestätigt.

In der Verlaufsübersicht existiert ein Bookmark-Filter, mit dem nur die Einträge angezeigt werden können, für die eine Bookmark gesetzt wurde.

Das Bookmark-Icon wurde überarbeitet um den Unterschied zwischen "gesetzt" und "nicht gesetzt" besser zu visualisieren.

Alle Filter-Dialoge wurden überarbeitet und vereinheitlicht.

Das Datum in der Datum-Spalte wird in dem Format angezeigt, welches der gesetzten Sprache entspricht.

Beim Öffnen des Datum-Filters wird automatisch das Datum vom aktuell ausgewählten Eintrag in den Filter eingetragen.

Feature 938847: Aktualisierung des Celix Frameworks

Beschreibung

Das Celix Framework wurde auf die Version 2.4 aktualisiert.

Feature 984227: Aktualisierung der System App "core"

Beschreibung

Die System App "core" wurde auf core24 aktualisiert. Diese Version basiert auf dem Ubuntu 24.04 Release.

Feature 995017: Verschiedene funktionelle Anpassungen an der Data Layer-Web-Oberfläche

Beschreibung

- Anzeige von Histogramm-Daten in einem neuen Bereich der Detailansicht
Für alle Knoten, die den "readType" "histogram" besitzen, wird in der Detailansicht ein neuer zusätzlicher Bereich angezeigt, in dem die Daten vom Knoten in einem Chart-Diagramm angezeigt werden.
- Anlegen von „raw“ Daten ist jetzt möglich
Für Knoten, die den „createType“ „raw“ besitzen, ist ein Anlegen mit beliebigen Dateien möglich.
- Anlegen von „raw“ Daten ist jetzt möglich
Für Knoten, die den „createType“ „raw“ besitzen, ist ein Anlegen mit beliebigen Dateien möglich.
- Escape-Zeichen in den Knotennamen und Adressen werden berücksichtigt
Adressen und Namen von Knoten, können nun ein Escape-Zeichen (,\') enthalten. Diese werden von der Oberfläche für die Anzeige herausgefiltert.
- Knoten mit "eventType" können jetzt auch beim Data Layer zum Lesen der Werte abonniert werden

- Zeitstempel der Daten können im Eingabefeld mit angezeigt werden
Über eine Einstellung im Einstellungsdialog kann die Anzeige vom Zeitstempel für die Daten aktiviert werden.
- Optionale Skalare in JSON-Schema werden nun unterstützt

Feature 996130: Änderungen im Data Layer

Beschreibung

Neue Funktionalität:

- Umgebungsvariablen DL_DEBUG hinzugefügt, um die Debug-Ausgabe zu aktivieren
- Task::onMetadata() hinzugefügt, um die Metadaten einer Programmaufgabe zu ändern
- Version für 32-Bit-Linux
- InheritMutex und InheritRecursivMutex sind veraltet, verwenden Sie stattdessen common::aos-Varianten
- Ereignisse und Diagnose für Verbinden/Trennen in Geräten/Remotes
- Security bei Verwendung als Bundle aktiviert
- Security kann durch Festlegen von Zertifikatspfaden aktiviert werden
- Escaping für Adressen mit ``
- ProgramTask verfügt nun über die Felder createdAt und finishedAt
- Neue Flatbuffer-Version verwendet (oss.flatbuffers 3.0.0+25.2.10)
- Die statische Data Layer-Bibliothek enthält jetzt alle erforderlichen statischen Bibliotheken
- Remote Procedure Call (RPC)
- Abhängigkeit von Trace- und systemd-Bibliotheken aus comm.datalayer-Bibliotheken entfernt
- Automatische Bereitstellung von Unterknoten
- Websocket-Unterstützung
- Reverse-Verbindungen sind jetzt standardmäßig aktiviert

Fehlerbehebungen:

- tokencheck.enable in celix config.properties funktionierte nicht
- address2.h: escape() und unescape() sind jetzt öffentlich statisch
- RPC-Absturz, wenn kein gemeinsamer Speicher erstellt werden kann
- SubnodeProvider:
 - onWrite funktionierte nicht mit asynchronen Anbietern
 - Falsche Metadaten für Blattknoten (können nicht durchsucht werden)
- Knoten der abonnierten Liste vor dem Aufruf von onUnsubscribe der Abonnementknoten entfernen
- Statische Bibliothek enthält jetzt alle erforderlichen Bibliotheken (außer openssl aus Sicherheitsgründen)
- Threadname bei Identitätsänderung
- Möglicher Absturz, wenn Bereiche über mddb registriert werden
- Erstellen von Bereichen für Asterisk-Knoten zulassen
- Möglicher Absturz, wenn 8-Bit-ANSI als Benutzername/Passwort in der Verbindungszeichenfolge verwendet wird
- Verbesserung der Speichernutzung des Compliance-Checkers
- Möglicher Absturz beim Aufruf von Variant::deserializeShared()
- Kollision von gemeinsam genutzten Speicherbereichen in Windows
- openMemory() wartete standardmäßig nicht auf den ersten Verbindungsversuch zum RT-Speicher

- Möglicher Absturz, wenn eine Variant mit ungültiger String-Terminierung empfangen wird
- Keine Daten zum Abonnement auf dem Remote-Knoten (Bug 835720)

Feature 1045881: Verbesserungen im Data Layer

Beschreibung

Neue Funktionalität:

- Verlustfreies Abonnieren ganzer rt/data-Knoten
- Knoten von RT verweisen auf Master-rt-Knoten in rtNode-Referenz
- Gemeinsam genutzte Retain-Daten mit Data Layer-Knoten schreiben
- findMDDDB in C-Schnittstelle
- Die Affinität von Threads (Anbieter und Clients) kann in *framework/affinity/nrt-communication* konfiguriert werden
- Hinzufügen von *datalayer/statistics/provider/<id>/mddb* zur Anzeige der MDDBs des Providers
- Unterstützung der Registrierung von subnodeprovider mit bfbs anstelle von Typzeichenfolgen

Fehlerbehebungen:

- Keine automatische Wiederverbindung von TCP-Client und Providern bei Neustart des Brokers
- Mehrzeilige Beschreibung im Subnode-Provider
- Immer informieren, wenn keine Verbindung besteht, wenn in *provider::start()* gewartet wird
- Fehlgeschlagener Start/Stop des Providers bei Verwendung von Tausenden von Knoten
- NVRAM-Synchronisationszähler erhöht sich nur, wenn NVRAM tatsächlich aktualisiert wird

Feature 1047945: Flexible Kern-Aufteilung

Beschreibung

Unterhalb des Data Layer-Knotens *framework/affinity* kann die Kern-Aufteilung für folgende Bereiche vorgenommen werden:

- NRT-Kommunikation
- Scheduler
- PLC Runtime

Gegenüber früheren Versionen können Threads für die Kommunikation in der Standardkonfiguration nun alle Kerne benutzen und nicht mehr nur den ersten RT-Kern. Dadurch kann in vielen Anwendungen trotz hoher Systemlast immer noch mit der Steuerung kommuniziert werden.

Feature 1048023: Linux Kernel aktualisiert auf Version 6.12.40

Beschreibung

Update folgender Komponenten:

- Linux Kernel 6.12.40
- HailoRT v4.23.0
- NVIDIA Linux Open GPU Kernel Module 580.65.06

Feature 1059916: Funktionale Erweiterungen in der Data Layer-Web-Oberfläche

Beschreibung

In der Data Layer-Web-Oberfläche wurden mehrere Erweiterungen durchgeführt:

Auf der Start-Seite wird das Widget "Data Layer Knoten" angeboten, mit dem ein Wert von einem Data Layer-Knoten angezeigt werden kann. Mögliche Knoten, die in dem Widget angezeigt werden können, müssen vom Typ "number", "string" oder "boolean" sein. Die Darstellung des Widgets kann vom Anwender spezifisch vom Knotentyp angepasst werden.

Verschiedene Dialoge in der Data Layer-Web-Oberfläche (Filterdialog für die Auswahl der Big-Data-Knoten, Dialog für das Anlegen von Kind-Knoten) können vom Anwender in der Größe individuell verändert werden.

Alle Integer-Werte (signed und unsigned) werden entsprechend dem gesetzten Displayformat dargestellt. Folgende Formate (neben dem Dezimal-Format) sind möglich: Bin, Oct und Hex. Außerdem können diese Integer-Werte in den beschreibbaren Eingabefeldern in allen möglichen Formaten (Dezimal, Bin, Oct und Hex) editiert werden. Nach dem Editieren werden sie aber wieder entsprechend dem gesetzten Displayformat angezeigt.

Aufruf der Online-Hilfe für einen Knoten ist möglich, wenn in den Metadaten der entsprechende Link vorhanden ist.

Die Knoten-Beschreibung wird nun mehrzeilig angezeigt, wenn in der Beschreibung an den entsprechenden Stellen ein "\n" enthalten ist.

4.2.2 Device Admin

Feature 548599: Ausgewogener Energie-Modus für ctrlX OS (Balanced Mode)

Beschreibung

Für virtuelle Geräte werden jetzt zwei Images bereitgestellt. Ein Image, mit dem die virtuelle Steuerung, wie bisher immer mit höchster Energie-Auslastung (Performance Mode) betrieben wird. Ferner wird ein zweites Image für virtuelle Geräte bereitgestellt, das mit ausgewogener Energie-Auslastung (Balanced Modus) betrieben wird.

Die Umschaltfunktion zwischen den beiden Modi ist derzeit noch nicht implementiert, wird aber in einer zukünftigen Version in ctrlX OS verfügbar sein.

Feature 836887: Device Admin unterstützt CAN-Schnittstellen

Beschreibung

Wird eine CAN-Schnittstelle an ein Gerät angeschlossen, kann deren Baudrate in den Netzwerkeinstellungen sowie per Data Layer-Kommando eingestellt werden.

Feature 914768: Ein- und Aushängen von Speichermedien mittels Data Layer-Kommandos

Beschreibung

Über Data Layer-Kommandos können abnehmbare Speichermedien ein- und ausgehängt werden.

Feature 948328: Simple Network Management Protocol kann in ctrlX OS verwendet werden

Beschreibung

Simple Network Management Protocol (SNMP) ist ein Netzwerkprotokoll, das verwendet wird, um Geräte in einem Netzwerk zu überwachen. Es ermöglicht das Sammeln von Informationen über den Zustand von Netzwerkgeräten.

Feature 986338: Benachrichtigung bei abweichender Uhrzeit

Beschreibung

Weicht die Uhrzeit von ctrlX OS von der Uhrzeit des Browsers ab, so wird dies in der Oberfläche über ein Benachrichtigungsbanner angezeigt. Die Anzeige erfolgt über alle Seiten hinweg so lange, bis die Uhrzeit wieder stimmt.

Feature 986818: Unterstützung von VLAN über DAN-Netzwerkschnittstellen

Beschreibung

Es können VLAN-Netzwerkschnittstellen mit DAN-Netzwerkschnittstellen als Elternknoten angelegt werden.

Feature 996303: Systembericht

Beschreibung

Der Systembericht enthält in der Datei device-info.json Angaben zum Dateisystem (Storage Media) sowie zum Arbeitsspeicher (RAM).

Feature 1006016: Umbenennung "Firmware-Aktualisierung" zu "Systemabbild flashen"

Beschreibung

Die Kachel "Firmware-Aktualisierung" unter "Einstellungen" wurde umbenannt zu "Systemabbild flashen".

Feature 1032629: Unterstützung für Single Sign-on (SSO)

Beschreibung

Es ist nun möglich, sich mittels Single Sign-on über einen Identitätsprovider bei ctrlX OS anzumelden. ctrlX OS muss hierzu entsprechend konfiguriert werden.

Feature 1040678: Verbesserte Anzeige des Anmeldebanners für ctrlX OS

Beschreibung

Beim Starten von ctrlX OS werden Benutzer mit einem Terminal-Bildschirm und einem Banner auf dem angeschlossenen Display begrüßt.

Alle relevanten Netzwerkschnittstelleninformationen werden nun angezeigt, was die Zugänglichkeit und Benutzerfreundlichkeit verbessert.

- Zeigt alle aktiven IP-Adressen (IPv4 und IPv6) pro Schnittstelle an.
- Vereinfacht die Geräteverbindung aus jedem Netzwerk.
- Verbessert die Benutzerfreundlichkeit in virtuellen und Multi-Interface-Setups.

Feature 1054708: 10-Tages-Testzeitraum für ausgewählte Apps verfügbar

Beschreibung

Einige Apps, beispielsweise Firewall, Security Scanner und VPN Client, unterstützen nun die einmalige Freischaltung eines 10-tägigen Testzeitraums direkt unter ctrlX OS.

Feature 1060885: Anzeige der ctrlX OS-Version in "Systeminformationen"

Beschreibung

Die ctrlX OS-Version wird unter „*Einstellungen*“ → *Systeminformationen*“ im Abschnitt "Allgemein" angezeigt.

Feature 1061268: Anzeige der Restlaufzeit im Trial-Modus

Beschreibung

Eine ctrlX CORE virtual oder eine unlicenzierte Installation von ctrlX OS schaltet sich automatisch nach 4 Stunden ab. Die verbleibende Zeit bis zum Abschalten wird im Header angezeigt.

Feature 1071645: Anzeige CPU-Informationen in "Systeminformationen"

Beschreibung

Die CPU-Informationen werden unter „Einstellungen“ – „Systeminformationen“ im Abschnitt "Hardware" angezeigt.

4.2.3 Setup

Feature 981999: Löschen von Backup-Dateien nach Wiederherstellung

Beschreibung

Backup-Dateien werden nach erfolgreicher Wiederherstellung vom Gerät gelöscht.

Feature 1048209: Unterstützung weiterer Einstellungen

Beschreibung

Folgende Einstellungen werden zusätzlich unterstützt:

- CAN-Netzwerkeinstellungen
- Einstellungen für den SNMP-Server
- Einstellungen zu Single Sign-On (SSO)
- Konfiguration von Netzlaufwerken (NFS, SMB)

4.2.4 Solutions

Feature 995857: Konfigurationen können mit Git versionsverwaltet werden

Beschreibung

Konfigurationen können mit Git versionsverwaltet werden.

Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

- Archivierte Konfiguration zu Git hinzufügen
- Lokale Änderungen anzeigen und verwerfen
- Neue und geänderte Dateien verfolgen
- Commits erstellen, auschecken und vergleichen
- Git-Commit-Verlauf anzeigen
- Konfiguration unter Berücksichtigung des Git-Verlaufs laden und speichern
- Konfiguration unter Berücksichtigung des Git-Verlaufs herunterladen, hochladen und kopieren
- Git-Einstellungen auf dem Gerät verwalten

Feature 995988: Kollaboratives Engineering mit Git

Beschreibung

Benutzer können ihre Änderungen in Git-Remote-Repositorys veröffentlichen. Branches können verwendet werden, um Commits zu verwalten und gemeinsam an technischen Aufgaben zu arbeiten.

Die folgenden Funktionen sind verfügbar:

- SSH-Verbindung einrichten
- Remote-Repositorys klonen
- Änderungen abrufen und übertragen

- Branches erstellen und löschen
- Branches auschecken
- Branches zusammenführen
- Mit dem Branch-Diagramm den Überblick behalten

4.3 Behobene Fehler und Änderungen

4.3.1 Automation Core

Bug 1010221: Fehler beim Anlegen des Callables im Hochlauf

Beschreibung

In der SPS kann man externe Events verwenden, die automatisch ein Callable im ctrlX CORE Scheduler erzeugen. Im Hochlauf konnte es vorkommen, dass ein Fehler beim Anlegen dieser Callables auftrat.

Bug 1117971: Fehler beim automatischen Anlegen von Callables

Beschreibung

Beim automatischen Anlegen von Callables konnte es zu dem Fehler "Error during automatic reallocation of the callables" kommen.

4.3.2 Device Admin

Bug 940111: SD-Karte kann sporadisch nach Firmware-Update nicht in Windows-PC gelesen werden

Beschreibung

Wird eine SD-Karte über die Partitionsverwaltung in der "Speicher"-Oberfläche partitioniert, so wird diese unter Windows erkannt.

Wird die Karte allerdings mittels Firmware-Update partitioniert, so kommt es sporadisch vor, dass das Speichermedium nicht unter Windows gelesen werden kann.

Fehlerbehebung

Vor dem Erstellen der neuen Partitionstabelle werden zunächst alle vorhandenen Partitionen gelöscht. Damit wird anschließend die SD-Karte auch im Windows-PC erkannt.

Bug 994012: "Upgrade ctrlX OS" (Remodelling) scheitert sporadisch

Beschreibung

Wird "Upgrade ctrlX OS" auf der Seite "Apps" angeklickt, so erscheint sporadisch die Fehlermeldung "Remodelling execution failed".

Fehlerbehebung

"Upgrade ctrlX OS" (Remodelling) wird wiederholt, wenn es fehlschlägt.

Bug 995534: Ein USB-Stick kann nicht erneut gemountet werden, wenn er gezogen wird, ohne auf "sicher entfernen" zu klicken

Beschreibung

Entfernt man ein gemountetes Speichermedium ohne auf "sicher entfernen" zu klicken, kann das Speichermedium nicht erneut gemountet werden ohne das Gerät neu zu starten.

Fehlerbehebung

Entfernt man ein gemountetes Speichermedium ohne auf "sicher entfernen" zu klicken, kann das Speichermedium erneut gesteckt und wieder gemountet werden.

Bug 1043154: Beim Formatieren einer Partition muss zwingend der Name des Speichermediums mitgegeben werden**Beschreibung**

Laut API ist das Formatieren eines Geräts mittels Parameter "media" oder "device" möglich. Durch eine andere Fehlerbehebung war das Formatieren aktuell nur mit dem Parameter "device" möglich.

Fehlerbehebung

Das Formatieren ist nun wieder, wie spezifiziert, mittels der Parameter "media" oder "device" möglich.

Bug 1049110: Aktualisierung der Snapd App schlägt fehl für Geräte ohne Serial Assertion**Beschreibung**

Die Serial Assertion wird normalerweise automatisch erstellt, wenn das Gerät mit dem Internet verbunden ist und sich mit dem ctrlX Store authentifiziert. Hat ein Gerät seit dem letzten Image-Update keine Serial Assertion erhalten, kommt es beim Update der Snapd App zu einem Fehler.

Fehlerbehebung

Der Installationsprozess hat seither nur eine bestimmte Zeit gewartet, bis das Gerät bereit für die Installation ist. Jetzt wird sichergestellt, dass so lange gewartet wird, bis dieser Zustand erreicht ist.

Bug 1064879: Alarm "Einstellen der CPU-Konfiguration fehlgeschlagen" wird angezeigt**Beschreibung**

Der Alarm "Einstellen der CPU-Konfiguration fehlgeschlagen, Vorbedingungen nicht erfüllt" wird fälschlicherweise als Fehler im Logbuch angezeigt. Der Grund dafür ist die Umstellung von cgroups-v1 auf cgroups-v2.

Bug 1079925: "Upgrade ctrlX OS" (Remodelling) mit snapd 2.68.5.1 nicht möglich**Beschreibung**

Wurde auf einem Gerät die ctrlX Version 1.20 installiert und alle System-Apps auf die Version 3.6 aktualisiert (u.a. snapd 2.68.5.1), wird "Upgrade ctrlX OS" auf der Seite "Apps" angezeigt. Klickt man dieses, so erscheint die Fehlermeldung "Remodelling execution failed".

Fehlerbehebung

Snapd 2.71 unterstützt "Upgrade ctrlX OS" (Remodelling) wieder.

Bug 1081521: Die Systembetriebszeit wird im Data Layer nicht aktualisiert**Beschreibung**

Die Systembetriebszeit wird beim Starten der Steuerung im Data Layer nur einmalig aktualisiert.

Fehlerbehebung

Die Systembetriebszeit wird im Data Layer fortlaufend aktualisiert.

Bug 1126921: Fehler beim Wiederherstellen einer Subscription (Zertifikatsmanagement)

Beschreibung

Wenn im Rahmen einer Wiederherstellungsoperation einer bestehende Subscription versucht wird, eine bestehende Subscription zu verändern, so führt dies zu einem Fehler 404 ("Subscription id not found").

Fehlerbehebung

Subscriptions können wiederhergestellt werden.

4.3.3 Setup

Bug 1015711: Rücksetzen des Standardpassworts nicht möglich

Beschreibung

Wurde in der Setup App ein Standardpasswort gesetzt, konnte es nicht zurückgesetzt werden.

Bug 1035162: Unbefugter Zugriff auf sensible Daten über Sicherungsmechanismen

Beschreibung

Eine Sicherheitslücke in der Web-Anwendung des ctrlX OS Setup-Mechanismus ermöglichte einem authentifizierten (niedrig privilegierten) Angreifer, Remote-Zugriff auf Sicherungsarchive zu erlangen, die von einem Benutzer mit erweiterten Berechtigungen erstellt wurden. Je nach Inhalt des Sicherungsarchivs konnte der Angreifer möglicherweise auf sensible Daten zugreifen.

Fehlerbehebung

Das Herunterladen der Sicherungsdatei ist nur für Administratoren mit der Berechtigung "Vollzugriff" zulässig.

Bug 1035172: Unauthentifizierter Zugriff auf API-Endpoint

Beschreibung

Eine Sicherheitslücke im Task-API-Endpoint des ctrlX OS Setup-Mechanismus ermöglichte einem entfernten, nicht authentifizierten Angreifer, auf interne Anwendungsdaten zuzugreifen und diese zu extrahieren, darunter potenzielle Debug-Protokolle und die Version installierter Apps.

Fehlerbehebung

Die Task-API stellt nicht authentifizierten Benutzern nur sehr begrenzte Informationen zur Verfügung. Nur Benutzer mit "Vollzugriff" erhalten weitere Informationen.

Bug 1041006: Backup/Restore unterstützt keine NFS- und SMB-Einhängepunkte

Beschreibung

Bei Auswahl eines NFS- oder SMB-Einhängepunkts zum Erstellen oder Wiederherstellen eines Backups trat ein Fehler auf und der Vorgang brach mit einer Fehlermeldung ab.

Bug 1053299: Unverschlüsselte Sicherungsdateien

Beschreibung

Eine unklare Formulierung in der Web-Oberfläche des ctrlX OS-Setup-Mechanismus konnte den Benutzer zu der Annahme führen, dass die Sicherungsdatei verschlüsselt wird, wenn ein Passwort festgelegt wird. Tatsächlich wird jedoch nur privater Schlüsselcode – sofern in der Sicherung vorhanden – verschlüsselt, während die Sicherungsdatei selbst unverschlüsselt bleibt.

Fehlerbehebung

"Verschlüsselte ZIP-Datei" ist als Standardformat für Sicherungsdateien ausgewählt, und die veraltete Beschreibung über dem Passwortfeld wurde entfernt.

Bug 1062953: Bestimmte snapd-Versionen können nicht wiederhergestellt werden

Beschreibung

Bestimmte snapd-Versionen wurden bei der Wiederherstellung eines Backups nicht richtig erkannt. Dadurch wurde snapd möglicherweise nicht aktualisiert und es kam zu Folgefehlern, wodurch die Wiederherstellung scheiterte.

Bug 1068029: Fehler beim Wiederherstellen von PKIs

Beschreibung

PKIs, die ein Zertifikat verwenden, das nicht im Zertifikatsspeicher "Netzwerk-sicherheit" gespeichert ist, sondern in einem anderen wie z.B. "Data Layer", konnten nicht wiederhergestellt werden.

Bug 1071563: Selbst erstellte Passwortrichtlinie wird beim Wiederherstellen eines Backups nicht gelöscht

Beschreibung

Wurde einem Benutzer ("user") eine vom Anwender hinzugefügte Passwortrichtlinie ("named password policy") zugeordnet, und sollten anschließend durch Anwenden eines Backups der Benutzer und die Passwortrichtlinie gelöscht werden, so wurde der Fehler gemeldet, dass die Passwortrichtlinie in Verwendung ist und daher nicht gelöscht werden kann.

Bug 1076429: Anwender wird nicht aus Gruppe entfernt

Beschreibung

Ist ein Anwender Mitglied mindestens einer Gruppe, aber nicht Teil einer Gruppe in einer Backup-Datei, und wird das Backup im Modus "Restore" wiederhergestellt, wird der Benutzer nicht aus der bzw. den Gruppen entfernt.

Bug 1077634: Serverbasierte Lizenzierung wird beim Wiederherstellen eines Backups nicht aktiviert

Beschreibung

Die serverbasierte Lizenzierung ("server based licensing") konnte durch Anwenden eines Backups deaktiviert, aber nicht aktiviert werden.

Bug 1077648: Warnung "Json schema issue: ..." beim Wiederherstellen eines Backups

Beschreibung

Sind in einem Backup bei der serverbasierten Lizenzierung ("server based licensing") für die Client-Authentisierung ein individuelles Zertifikat und Schlüssel ausgewählt ("individual certificate and key"), so werden beim Wiederherstellen des Backups fälschlicherweise zwei Warnungen, jeweils beginnend mit "Json schema issue: ...", ausgegeben.

Bug 1079332: Lizenz-Server wird beim Wiederherstellen eines Backups nicht aktiviert

Beschreibung

War auf einem ctrlX-Gerät die Lizenz-Server-Funktionalität ("floating license server") deaktiviert, so konnte die Funktionalität durch Wiederherstellen eines Backups nicht aktiviert werden.

Bug 1113522: Zertifikat und PKI können nicht zusammen gelöscht werden**Beschreibung**

Wird ein Zertifikat in einer PKI verwendet, und sind beide in einem Backup nicht enthalten, so können beide durch Anwenden des Backups im Modus "Restore" nicht gelöscht werden.

4.3.4 Solutions**Bug 970580: Berechtigung "Konfigurationen verwalten" nicht ausreichend zum Laden und Speichern****Beschreibung**

Anwender mit der Berechtigung "Konfigurationen verwalten" fehlen, abhängig von der vorliegenden App-Installation, weitere Berechtigungen, was zum Fehlschlagen des Ladens oder Speicherns führt (403 Forbidden).

Fehlerbehebung

Die Berechtigung "Konfigurationen verwalten" erlaubt das Laden und Speichern von Konfigurationen (unabhängig von anderen installierten Apps).




Bug 1070473: Hochladen von Archiven mit schreibgeschützten Verzeichnissen scheitert**Beschreibung**

Konfigurationsarchive (ZIP-Dateien) konnten nicht auf ein Gerät hochgeladen werden, wenn Verzeichnisse innerhalb des Archivs schreibgeschützt waren.


4.4 Hinweise zur Verwendung und bekannte Einschränkungen**4.4.1 Aktualisierung der Apps auf der ctrlX CORE Virtual**

Das Setup ctrlX WORKS stellt passend zum Versionsstand auch ein neues Gerät ctrlX CORE Virtual mit den aktuellen System-Apps bereit. Wenn Sie eine bestehende Applikationen auf diesen Stand aktualisieren wollen, gehen Sie bitte wie folgt vor:


Führen Sie die nachfolgend beschriebenen Schritte in der beschriebenen Reihenfolge aus:

1. ➤ Verbinden Sie sich zunächst mit der ctrlX CORE Virtual und wechseln Sie zum Menüpunkt „App-Daten verwalten“ über  im Header oder über „Start“ → *Kachel "App-Daten verwalten"*.
2. ➤ Sichern Sie die aktuellen App-Daten über  „Ins Archiv speichern“.
3. ➤ Sichern Sie alle verfügbaren Konfigurationen, indem Sie neben der jeweiligen Konfiguration in der Liste die Schaltfläche  betätigen.
4. ➤ Legen Sie eine neue ctrlX CORE Virtual in ctrlX WORKS im Fenster „Geräte“ an.

5. ➤ Installieren Sie die Anwendungs-Apps in der ctrlX CORE.

 Die Anwendungs-Apps können im Zustand „Operating“ installiert werden, solange keine Real-Time Apps (Motion, EtherCAT, PLC, PROFINET Device) installiert sind.

Sobald eine Real-Time App installiert wird oder auf dem System vorhanden ist, muss vor der Installation der Zustand von „Operating“ in „Service“ umgeschaltet werden.

- Installieren Sie zunächst alle Anwendungs-Apps über die Schaltfläche  „Installieren aus Datei“.
- Markieren Sie im folgenden Dateiauswahlfenster alle gewünschten Anwendungs-Apps und bestätigen Sie die Auswahl. Danach werden diese Apps über die Schaltfläche „Installieren“ gebündelt auf die Steuerung übertragen.
- Warten Sie bis der Ladevorgang abgeschlossen ist.
- Drücken Sie jetzt die Schaltfläche „Alle Apps aktualisieren“. Die Apps werden installiert.
- Schalten Sie in den Zustand „Service“.
- Aktualisieren Sie alle Real-Time Apps (Motion, EtherCAT, PLC, PROFINET Device).
- Drücken Sie abschließend die Schaltfläche „Operating“.
- Aktualisieren Sie die Seite im Anschluss, damit der neue Systemzustand angezeigt wird.
Die Steuerung ist wieder betriebsbereit.

6. ➤ Wechseln Sie zu „App-Daten verwalten“ und laden Sie die relevanten Sicherungen der Konfigurationen über die Schaltfläche hoch. Laden Sie abschließend die auszuführende Konfiguration über die Schaltfläche . Die Aktualisierung ist abgeschlossen.

7. ➤ Prüfen Sie bitte, ob alle Daten übernommen wurden.

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel [↔ Konfigurationen – Einführung](#), ctrlX OS, Betriebssystem für ctrlX CORE-Steuerungsgeräte, Anwendungsbeschreibung.

4.4.2 Aktualisierung der Apps auf der ctrlX CORE

Prüfen Sie auf Ihrer ctrlX CORE-Steuerung die Version der installierten Apps.










Die nachfolgende Handlungsanweisung ist nur gültig, wenn auf der ctrlX CORE mindestens der Freigabestand XCR-V-0202 oder ein nachfolgender Softwarestand installiert ist.

Vorbereitung: Die zu aktualisierenden Apps wurden auf ein lokales Verzeichnis auf dem Computer kopiert, von dem aus die Aktualisierung durchgeführt wird. Die System-Apps können im Zustand "Operating" installiert werden, solange keine Real-Time-Apps (Motion, EtherCAT, PLC, PROFINET Device) installiert sind.

Sobald eine Real-Time-App installiert wird oder auf dem System vorhanden ist, muss vor der Installation der Zustand von "Operating" in "Service" umgeschaltet werden.


Führen Sie jetzt die nachfolgend beschriebenen Schritte in der folgenden Reihenfolge aus:

1. ➤ Verbinden Sie sich zunächst mit der ctrlX CORE und wechseln Sie zu dem Menüpunkt „App-Daten verwalten“ über  im Header oder über „Start“ → *Kachel* „App-Daten verwalten“.
2. ➤ Sichern Sie die aktuellen App-Daten über  „Ins Archiv speichern“.


3.  Sichern Sie alle verfügbaren Konfigurationen, indem Sie neben der jeweiligen Konfiguration in der Liste die Schaltfläche  betätigen.
4.  Wechseln Sie über den Menüpunkt „Einstellungen → Apps“ zur Übersicht der installierten Apps.
5.  Führen Sie jetzt die Installation der System-Apps durch.
 - Installieren Sie alle System-Apps über die Schaltfläche  „Installieren aus Datei“.




Werden die Apps hingegen einzeln installiert, muss folgende Reihenfolge eingehalten werden:

 1. Aktualisieren Sie die System-App "snapd".
 2. Installieren Sie die System-App "core24".
 3. Aktualisieren Sie die System-App "Device Admin".
 4. Anschließend können Sie alle anderen Apps über die Schaltfläche „Installieren aus Datei“ installieren oder aktualisieren.
 - Markieren Sie im folgenden Dateiauswahlfenster alle gewünschten Apps und bestätigen Sie die Auswahl. Danach werden diese Apps gebündelt auf die Steuerung übertragen.
 - Warten Sie bis der Ladevorgang abgeschlossen ist.
 - In einem Hinweifenster werden die Aktualisierungsinformationen zu den bereits auf der Steuerung vorhandenen Apps und die neu zu installierenden Apps angezeigt.

Drücken Sie die Schaltfläche „Installieren“ und bestätigen Sie den Dialog.
 - Quittieren Sie die nachfolgenden Meldungen mit „Weiter“. Damit starten Sie den Installationsvorgang.
 - Nach dem Installationsvorgang loggen Sie sich wieder auf die ctrlX CORE ein und wechseln Sie zum Fenster „Apps“.
 - Aktualisieren Sie die Seite im Anschluss, damit der neue Systemzustand angezeigt wird.
 - Die Aktualisierung der System-Apps ist abgeschlossen.
6.  Installieren Sie jetzt die benötigten Anwendungs-Apps.

Die nächsten Schritte sind immer erforderlich, auch wenn die System-Apps über das Rescue-System installiert wurden oder Sie eine Steuerung erhalten haben, auf der bereits die aktuellen System-Apps installiert sind. Falls sich die Steuerung noch nicht in dem Zustand befindet, betätigen Sie zunächst die Schaltfläche „Service“).

 - Installieren Sie alle Anwendungs-Apps und Real-Time Apps (Motion, EtherCAT, PLC, PROFINET Device) über die Schaltfläche  „Installieren aus Datei“.
 - Markieren Sie im folgenden Dateiauswahlfenster alle gewünschten Apps und bestätigen Sie die Auswahl.
 - Drücken Sie die Schaltfläche „Installieren“ und bestätigen Sie den Dialog.
 - Quittieren Sie die nachfolgenden Meldungen mit „Weiter“. Damit starten Sie den Installationsvorgang.

➔ Die Steuerung ist wieder betriebsbereit.
7.  Wechseln Sie zu „App-Daten verwalten“ und laden Sie die relevanten Sicherungen der Konfigurationen über die Schaltfläche  hoch. Laden Sie abschließend die auszuführende Konfiguration über die Schaltfläche .

➔ Die Aktualisierung ist abgeschlossen.

4.4.3 Automation Core

Bug 1051857: X3: Anstehender Fehler nach Image-Update

Beschreibung

Während dem Update des Images kann es zu dem Fehler "Condition detected that triggered a safe machine state" kommen.

Vorläufige Lösung

Ein Reboot behebt diesen Fehler.

Bug 1098779: Systemmeldung "Cannot find unit for notify message of PID ****, ignoring." im Logbuch

Beschreibung

Wenn man die Systemmeldungen im Logbuch aktiviert, dann sind im Logbuch viele Einträge mit dem Text "Cannot find unit for notify message of PID ****, ignoring.". Dies beeinträchtigt die Funktionalität der ctrlX nicht und ist nur eine Meldung des Systems.

Bug 1100451: Systemimage-Update von Version 2.6 und älter auf Version 4.4 über die ctrlX OS Web-Oberfläche führt zu einem Fehler

Beschreibung

Ein Systemimage-Update von Version 2.6 und älter auf Version 4.4 über das Fenster "Firmware Update" in der ctrlX OS Web-Oberfläche führt zu einem Fehler und ist somit nicht möglich.

Vorläufige Lösung

ctrlX CORE Systemimage aus dem Collaboration Room herunterladen und den USB-Stick für das Firmware-Update über die "ctrlX OS Recovery"-Funktion in ctrlX WORKS erstellen.

Bug 1111432: ctrlX CORE X5/X7: Warnung 080E082A/0C64100D "App-Verbindung wiederhergestellt" nach Image-Update

Beschreibung

Bei der ctrlX CORE X5/X7 erscheint nach dem Image-Update die Warnung 080E082A/0C64100D "App-Verbindung wiederhergestellt - Fehlende App-Verbindung der signierten Anwendung wird wiederhergestellt" im Logbuch beim ersten Hochlauf. Ursache hierfür ist, dass ein App Interface manuell verbunden werden muss. Nach einem Update des Images verzögert sich der erstmalige Hochlauf dadurch um 10 bis 20 Sekunden.

Bug 1120682: Hochlauf der ctrlX CORE X7 sporadisch um 140 Sekunden verzögert

Beschreibung

Der Hochlauf einer CORE X7 kann sporadisch um 140 Sekunden verzögert sein.

Bug 1122688: Erhöhte Laufzeit der Scheduler-Tasks

Beschreibung

Die maximale Laufzeit der Scheduler-Tasks hat sich in der Version 4.4.0 gegenüber der Version 3.6.3 um bis zu 20% erhöht.

Bug 1126017: Häufiger Fehler 081F0042/0C7B4285 während der Umschaltung von OPERATING nach SERVICE**Beschreibung**

Bei der Umschaltung von OPERATING nach SERVICE kann es häufig zum Fehler "081F0042 Error in Scheduler system / 0C7B4285 Switching state returned 'SCHED_E_LOCK_TIMEOUT'" kommen. Dieser Fehler kann mit PROCEED bestätigt werden. Die Umschaltung erfolgt trotz Fehlermeldung korrekt.

Bug 1131271: Zunehmende "Deviation"-Zeitmessung bei Scheduler-Tasks**Beschreibung**

Bei der Zeitmessung "Deviation" kommt es bei einer CORE X5/X7 zu einer zunehmenden Erhöhung der Zeit.

4.4.4 Device Admin**Bug 855538: "Reset device data" kann sporadisch fehlschlagen****Beschreibung**

Bei der Ausführung des Setups tritt ein Fehler auf, welcher zu einer Fehlermeldung nach Abschluss des Vorgangs führt.

Bug 1021621: Der Hardware Support kann auf einer Steuerung mit Secure Boot (ctrlX CORE X5/X7) aus dem Store nicht aktualisiert werden**Beschreibung**

Der Versuch, die Hardware Support App aus dem Store zu aktualisieren, schlägt fehl, da die SBAT-Version, welche im Zusammenhang mit Secure Boot von Bedeutung ist, nicht ermittelt werden kann. Daher wird die Installation aus dem Store abgewiesen.

Bug 1076361: Zeit und Zeitzone werden nicht übernommen**Beschreibung**

Ubuntu Core 24 unterstützt manche Zeitzonen nicht mehr (z. B. Asia/Calcutta). Diese veralteten Zeitzonen werden in der Web-Oberfläche aber noch zur Auswahl angeboten. Wird eine solche Zeitzone gewählt, dann werden die Zeitinformationen nicht übernommen. Dabei wird allerdings keine Fehlermeldung ausgegeben.

Vorläufige Lösung

Verwenden Sie eine unterstützte Zeitzone.

Bug 1111609: Aktualisieren aller Apps auf einem Gerät mit Image-Version 2.6.10 bricht nach der App Core22 ab**Beschreibung**

Versucht man auf einem Gerät mit ctrlX OS Image-Version 2.6.10 alle Apps per Batch-Upload z.B. auf die Version 3.6.3 zu aktualisieren, bricht der Vorgang nach der Core22 App ab.

Vorläufige Lösung

Zunächst die Core App aktualisieren. Anschließend können alle restlichen Apps zusammen aktualisiert werden.

Bug 1116146: ctrlX OS benötigt auf ctrlX CORE sporadisch länger zum Booten**Beschreibung**

Durch die Aktualisierung des Kernels von 6.1 auf 6.12 kann es auf einer ctrlX CORE dazu kommen, dass die internen eMMC-Controller in "falscher" Reihenfolge initialisiert werden. An dem einen der beiden Controller ist der interne Speicher angeschlossen, der andere Controller ist nicht verbunden. Wird nun der nicht verbundene Controller zuerst initialisiert, dann ändert sich der Name des internen Speichermediums von /dev/mmcblk0 auf /dev/mmcblk1. Auf dieses Gerät wird dann ctrlx-vault persistent gemountet. Beim nächsten Neustart versucht der snapd also die ctrlx-vault auf eben diesem Gerät zu mounten. Ist bei diesem Hochlauf allerdings der angeschlossene Controller schneller, so erhält dieser den Namen /dev/mmcblk0 und das Mounten bleibt 90 Sekunden hängen, bevor die Steuerung fertig startet.

Bug 1126501: Nach Aktualisieren aller System-Apps auf Geräten mit Image 2.6 kann "Upgrade ctrlX OS" (Remodelling) nicht ausgeführt werden**Beschreibung**

Auf Geräten mit Image 2.6 ist es nicht möglich, nach dem Aktualisieren aller System-Apps "Upgrade ctrlX OS" (Remodelling) auszuführen. Es wird mit einer Fehlermeldung abgebrochen.

Vorläufige Lösung

Es muss das aktuelle Image mit der Version 4.4 aufgespielt werden. Die Behebung des Fehlers ist zur nächsten Version 4.6 geplant.

Bug 1129085: Image-Update funktioniert auf der ctrlX CORE X5 nicht stabil**Beschreibung**

Der interne angeschlossene eMMC-Controller wird auf der ctrlX CORE X5 mit dem Kernel 6.12 (enthalten im Image 4.4) nicht zuverlässig als mmcblk0 initialisiert, sondern mit einer Wahrscheinlichkeit von 50% als mmcblk1.

Für das Image-Update wird die Datei rescue.toml geschrieben, welche das Zielmedium für das Image definiert.

Wird nun als Boot-Medium vor dem Image-Update das Medium mmcblk1 erkannt, so wird auch dieses in die rescue.toml geschrieben und das Image-Update kann nicht durchgeführt werden.

Vorläufige Lösung

Vor dem Ausführen eines Image-Updates prüfen, welches Medium als System-Data erkannt wird. Handelt es sich nicht um mmcblk0, so ist vor dem Image-Update ein Reboot auszuführen.

4.4.5 Setup

Bug 1116120: Sichern/Wiederherstellen kann nach 30 Tagen Betriebszeit des Geräts fehlschlagen**Beschreibung**

Sichern/ Wiederherstellen verwendet und benötigt einen app-spezifischen temporären Ordner. Dieser Ordner wird beim Start erstellt. Mit CORE24 wurde eine Änderung hinsichtlich der Bereinigung temporärer Ordner eingeführt. Mit der aktuellen Version, die von ctrlX OS verwendet wird, werden temporäre Ordner, die 30 Tage lang nicht verwendet werden, entfernt. Nach dem Entfernen kann eine App nicht mehr auf ihren app-spezifischen tempo-

rären Ordner zugreifen, was zu verschiedenen Fehlern führen kann, z. B. dass Sichern/Wiederherstellen seine Aufgabe nicht mehr erfüllen kann, Apps nicht mehr installiert werden können usw.

Vorläufige Lösung

Wenn die Betriebszeit eines Geräts mehr als 30 Tage beträgt und Apps ihre Aufgaben nicht ausführen können, kann es hilfreich sein, das Gerät neu zu starten. Danach sollte die gewünschte Aufgabe wieder funktionieren, sofern der Fehler mit dem genannten Problem zusammenhing.

4.4.6 Solutions

Bug 1117106: Dateien, die Nicht-ASCII-Zeichen im Namen haben, werden beim Hochladen fehlerhaft wiederhergestellt

Beschreibung

Enthält eine Konfiguration Dateien, deren Dateinamen Nicht-ASCII-Zeichen enthalten und wird diese Konfiguration mit einem ZIP-Programm archiviert, das für solche Zeichen nicht automatisch UTF8 verwendet (z.B. 7-Zip), dann werden die Namen dieser Dateien beim Hochladen fehlerhaft wiederhergestellt. Der Windows-integrierte Packer sowie die Solutions App verwenden beim Erstellen von Archiven UTF8, so dass das Problem damit nicht auftritt.

Bug 1122488: Unvollständige Sicherung der Git-Einstellungen

Beschreibung

Die Einstellungen für den SSH-Remote-Server werden nicht gesichert und wiederhergestellt.

5 Service und Support

Für Ihre schnelle und optimale Unterstützung verfügen wir über ein dichtes weltweites Servicenetz. Unsere Experten stehen Ihnen mit Rat und Tat zur Seite. Sie erreichen uns täglich **rund um die Uhr – auch an Wochenenden und Feiertagen**.

Service Deutschland

Unser technologieorientiertes Competence Center in Lohr deckt alle Belange rund um den Service für elektrische Antriebe und Steuerungen ab.

Sie erreichen unsere **Service-Hotline** und unseren **Service-Helpdesk** unter:

Telefon: **+49 9352 40 5060**

Fax: **+49 9352 18 4941**

E-Mail: [↗ service.svc@boschrexroth.de](mailto:service.svc@boschrexroth.de)

Internet: [↗ http://www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com)

Auf unseren Internetseiten finden Sie ergänzende Hinweise zu Service, Reparatur (z. B. Anlieferadressen) und Training.

Service weltweit

Außerhalb Deutschlands nehmen Sie bitte zuerst Kontakt mit Ihrem Ansprechpartner auf. Die Hotline-Rufnummern entnehmen Sie bitte den Vertriebsadressen im Internet.

Vorbereitung der Informationen

Wir können Ihnen schnell und effizient helfen, wenn Sie folgende Informationen bereithalten:

- Eine detaillierte Beschreibung der Störung und der Umstände
- Angaben auf dem Typenschild der betreffenden Produkte, insbesondere Typenschlüssel und Seriennummern
- Ihre Kontaktdaten (Telefon-, Faxnummer und E-Mail-Adresse)

6 Index

1, 2, 3 ...

"Apps" und "Lizenzen" wurden zusammengeführt	13
"Reset device data" kann sporadisch fehlschlagen	39
"Upgrade ctrlX OS" (Remodelling) mit snapd 2.68.5.1 nicht möglich	32
"Upgrade ctrlX OS" (Remodelling) scheitert sporadisch	31
10-Tages-Testzeitraum für ausgewählte Apps verfügbar	29

A

Aktualisieren aller Apps auf einem Gerät mit Image-Version 2.6.10 bricht nach der App Core22 ab	39
Aktualisieren aller Apps auf einem Gerät mit Image-Version 2.6.10 bricht sporadisch nach der Core App ab	21
Aktualisierung der Apps auf der ctrlX CORE 4.4	18, 36
Aktualisierung der Apps auf der ctrlX CORE Virtual 4.4.0	17, 35
Aktualisierung der Snapd App schlägt fehl für Geräte ohne Serial Assertion	32
Aktualisierung der System App "core"	25
Aktualisierung des Celix Frameworks	25
Alarm "Einstellen der CPU-Konfiguration fehlgeschlagen" wird angezeigt	32
Änderungen im Data Layer	12, 26
Anstehende Informationsmeldungen in Alarmen	11
Anstehender Fehler nach Image-Update	38
Anwender wird nicht aus Gruppe entfernt	34
Anzeige CPU-Informationen in "Systeminformationen"	30
Anzeige der ctrlX OS-Version in "Systeminformationen"	29
Anzeige der Restlaufzeit im Trial-Modus	30
Ausgewogener Energie-Modus für ctrlX OS (Balanced Mode)	28
Automation Core	
Behobene Fehler und Änderungen 4.4.0	14, 31
Hinweise zur Verwendung und bekannte Einschränkungen 4.4.0	20, 38
Neue Funktionen 4.4.0	11, 24

B

Backup/Restore unterstützt keine NFS- und SMB-Einhängepunkte	33
Behobene Fehler 3.6.1	14, 31
Beim Formatieren einer Partition muss zwingend der Name des Speichermediums mitgegeben werden	32
Bekannte Einschränkungen 4.4.0	17, 35
Benachrichtigung bei abweichender Uhrzeit	29

Berechtigung "Konfigurationen verwalten" nicht ausreichend zum Laden und Speichern	35
Bestimmte snapd-Versionen können nicht wiederhergestellt werden	34
Bug 589936	20
Bug 711581	20
Bug 853922	20
Bug 855538	39
Bug 867074	21
Bug 899934	21
Bug 940111	31
Bug 970580	35
Bug 994012	31
Bug 995534	31
Bug 1010221	31
Bug 1014687	21
Bug 1015711	33
Bug 1021621	21, 39
Bug 1035162	33
Bug 1035172	33
Bug 1041006	33
Bug 1043154	32
Bug 1049110	32
Bug 1051857	38
Bug 1053299	33
Bug 1062953	34
Bug 1064879	32
Bug 1068029	34
Bug 1070473	35
Bug 1071563	34
Bug 1076361	16, 39
Bug 1076429	34
Bug 1077634	34
Bug 1077648	34
Bug 1079332	34
Bug 1079925	32
Bug 1081521	32
Bug 1091116	14
Bug 1098779	15, 38
Bug 1100451	15, 38
Bug 1111432	38
Bug 1111609	21, 39
Bug 1113522	35
Bug 1114792	11
Bug 1114982	12
Bug 1116120	15, 40
Bug 1116146	16, 40
Bug 1117106	41
Bug 1117971	31
Bug 1120682	38
Bug 1122488	17, 41
Bug 1122688	38
Bug 1124644	16
Bug 1126017	15, 39
Bug 1126501	16, 40
Bug 1126921	33
Bug 1129085	17, 40
Bug 1131271	39

Bug 1131434	13	Feature 870976	25
Bug 1133074	17	Feature 914768	28
Bug 1134469	17	Feature 938847	25
Bug 1139268	16	Feature 948328	28
Bug 1179239	21	Feature 981999	30
Bug 1188123	22	Feature 984227	25
Bug 1189755	22	Feature 986338	29
Bug 1192160	22	Feature 986818	29
Bug 1192174	22	Feature 995017	25
C		Feature 995857	30
ctrlX CORE X5: Gerät startet sporadisch nicht, wenn ein externer Datenträger auf Port XF01A, XF01B oder CF01 gesteckt ist	20	Feature 995988	30
ctrlX CORE X5/X7: Erster Hochlauf nach Image- Update (Hardware Reset) dauert länger	21	Feature 995994	14
ctrlX CORE X5/X7: Warnung 080E082A/ 0C64100D "App-Verbindung wiederhergestellt" nach Image-Update	38	Feature 996130	26
ctrlX OS benötigt auf ctrlX CORE sporadisch länger zum Booten	16, 40	Feature 996303	29
D		Feature 1006016	29
Dateien, die Nicht-ASCII-Zeichen im Namen haben, werden beim Hochladen fehlerhaft wiederhergestellt	41	Feature 1032629	29
Deinstallation dauert sehr lange	21	Feature 1040678	29
Der Hardware Support kann auf einer Steuerung mit Secure Boot (ctrlX CORE X5/X7) aus dem Store nicht aktualisiert werden	21, 39	Feature 1041322	13
Device Admin		Feature 1045881	27
Behobene Fehler und Änderungen 4.4.0	16, 31	Feature 1047945	27
Hinweise zur Verwendung und bekannte Einschränkungen 4.4.0	21, 39	Feature 1048023	27
Neue Funktionen 4.4.0	13, 28	Feature 1048209	30
Device Admin unterstützt CAN-Schnittstellen	28	Feature 1051992	13
Die Systembetriebszeit wird im Data Layer nicht aktualisiert	32	Feature 1054708	29
E		Feature 1058176	13
Ein USB-Stick kann nicht erneut gemountet werden, wenn er gezogen wird, ohne auf "sicher entfernen" zu klicken	31	Feature 1059916	27
Ein- und Aushängen von Speichermedien mittels Data Layer-Kommandos	28	Feature 1060885	29
Erhöhte Laufzeit der Scheduler-Tasks	38	Feature 1061268	30
Erstellen eines Benutzerkontos bei der Erstinbetriebnahme	13	Feature 1071645	30
Erstellen eines Systemberichts scheint zu hängen	22	Feature 1112318	14
Erweiterte Git-Funktionalität	14	Feature 1112320	14
Erweiterte Zeitsynchronisation (u.a. PTP) führte zu Jitter bei Echtzeit-Prozessen	16	Feature 1155681	14
F		Fehler beim Anlegen des Callables im Hochlauf	31
Feature 282405	13	Fehler beim automatischen Anlegen von Callables	31
Feature 548599	28	Fehler beim Wiederherstellen einer Subscription (Zertifikatsmanagement)	33
Feature 740428	24	Fehler beim Wiederherstellen von PKIs	34
Feature 836887	28	Fehlerbehebung für sporadisches Startproblem aufgrund instabiler eMMC-Enumerierung	14
		Flexible Kern-Aufteilung	27
		Funktionale Erweiterungen in der Data Layer- Web-Oberfläche	27
		Funktionale Erweiterungen in der Logbuch-Web- Oberfläche	25
		G	
		Gerät startet nicht mit gestecktem USB Stick auf XF01C	20
		H	
		Häufiger Fehler 081F0042/0C7B4285 während der Umschaltung von OPERATING nach SERVICE	15, 39
		Helpdesk	42
		Hochladen von Archiven mit schreibgeschützten Verzeichnissen scheitert	35

Hochlauf der ctrlX CORE X7 sporadisch um 140 Sekunden verzögert	38	Sichern/Wiederherstellen kann nach 30 Tagen Betriebszeit des Geräts fehlschlagen . . .	15, 40
Hotline	42	Simple Network Management Protocol kann in ctrlX OS verwendet werden	28
I		Software und Apps 4.4.0	23
Image-Update funktioniert auf der ctrlX CORE X5 nicht stabil	17, 40	Software und Apps 4.6.0	10
Informationen zu unseren Produkten	9	Solutions	
K		Behobene Fehler und Änderungen 4.4.0	17, 35
Kollaboratives Engineering mit Git	30	Hinweise zur Verwendung und bekannte Einschränkungen	41
Konfigurationen können mit Git versionsverwaltet werden	30	Neue Funktionen 4.4.0	30
L		Neue Funktionen 4.6.0	14
Linux Kernel aktualisiert auf Version 6.12.40	27	Speicherloch im Dienst UPNP	17
Linux Kernel Update	13	Support	42
Lizenz-Server wird beim Wiederherstellen eines Backups nicht aktiviert	34	Systembericht	29
Logbuch fehlt vom Systembericht	17	Systemimage-Update von Version 2.6 und älter auf Version 4.4 über die ctrlX OS Web-Oberfläche führt zu einem Fehler	15, 38
Löschen von Backup-Dateien nach Wiederherstellung	30	Systemmeldung "Cannot find unit for notify message of PID ****, ignoring." im Logbuch	15, 38
N		U	
Nach Aktualisieren aller System-Apps auf Geräten mit Image 2.6 kann "Upgrade ctrlX OS" (Remodelling) nicht ausgeführt werden	16, 40	Über diese Dokumentation	9
Neue Funktionen 4.4.0	24	Umbenennung "Firmware-Aktualisierung" zu "Systemabbild flashen"	29
Neue Funktionen 4.6.0	11	Unauthentifizierter Zugriff auf API-Endpunkt	33
O		Unbefugter Zugriff auf sensible Daten über Sicherungsmechanismen	33
Öffentliche Schlüssel können in die Zwischenablage kopiert werden	14	Unterbrechung von Echtzeit-Tasks bei voller Kernauslastung	21
P		Unterstützung DHCP-Server in ctrlX OS	13
Paketverlust bei redundanter Kommunikation mit HSR	21	Unterstützung für die Einbettung von Anwendungen von Drittanbietern in die ctrlX-Benutzeroberfläche über iFrame	13
Powercontroller-Firmware wird nicht aktualisiert	16	Unterstützung von VLAN über DAN-Netzwerkschnittstellen	29
R		Unterstützung weiterer Einstellungen	14, 30
Rücksetzen des Standardpassworts nicht möglich	33	Unverschlüsselte Sicherungsdateien	33
S		Unvollständige Sicherung der Git-Einstellungen	17, 41
Schaltfläche zur Deinstallation bei System-App "core24" nach Remodelling	22	V	
SD-Karte kann sporadisch nach Firmware-Update nicht in Windows-PC gelesen werden	31	Verbesserte Anzeige des Anmeldebanners für ctrlX OS	29
Selbst erstellte Passworrichtlinie wird beim Wiederherstellen eines Backups nicht gelöscht	34	Verbessertes Handling von Motion-Fehlern	24
Serverbasierte Lizenzierung wird beim Wiederherstellen eines Backups nicht aktiviert	34	Verbesserungen im Data Layer	27
Service-Hotline	42	Verschiedene funktionelle Anpassungen an der Data Layer-Web-Oberfläche	25
Setup		W	
Behobene Fehler und Änderungen 4.4.0	33	Warnung "Json schema issue: ..." beim Wiederherstellen eines Backups	34
Hinweise zur Verwendung und bekannte Einschränkungen	22, 40	Warnung vor Downgrade	14
Neue Funktionen 4.4.0	30	Wichtige Hinweise	9
Neue Funktionen 4.6.0	14	Wiederherstellen eines Backups auf einer Steuerung eines anderen Typs scheitert	22

X

X3: Retain-Speicher > 56 kB sporadisch
inkonsistent nach Ausschalten/Einschalten bei
antriebsintegrierter Steuerung und ctrlX CORE
X3 20

Z

Zeit und Zeitzone werden nicht übernommen .
..... 16, 39
Zertifikat und PKI können nicht zusammen
gelöscht werden 35
Zunehmende "Deviation"-Zeitmessung bei
Scheduler-Tasks 39
Zurücksetzen der Gerätedaten schlägt fehl . . 22

Bosch Rexroth AG
Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2
97816 Lohr a.Main
Germany
Tel. +49 9352 18 0
Fax +49 9352 18 8400
www.boschrexroth.com/electrics

