

**Schraubsystem 350 – Softwareversion V2.500 – Service-Packs**  
Tightening System 350 – Software Version V2.500 – Service Packs

Herausgeber/Issued by:  
Bosch Rexroth AG  
Fornsbacher Str. 92 · 71540 Murrhardt · Germany

2020-04-29

Sehr geehrte Damen und Herren,  
im Online-Produktkatalog stellen wir die aktuellen Service-Packs zur Firm- und Software für das Schraubsystem 350 zum Download bereit: [www.boschrexroth.com/schraubtechnik](http://www.boschrexroth.com/schraubtechnik)  
⇒ Über die Navigationsleiste (links) gelangen Sie zu *Software > Bediensystem BS350 und Firmware für System 350 Komponenten*  
⇒ Hier finden Sie unter dem Reiter *Downloads* die Firm- und Software Service-Packs.

**HINWEIS**

FPGA und MENMON Stände dürfen nicht verändert werden. Eine Anpassung dieser ist nicht erforderlich. Die Verwendung von nicht zur Hardware passenden FPGA und MENMON kann dazu führen, dass die Einheiten nicht mehr starten und im Feld nicht repariert werden können.

**HINWEIS**

Bei einem Firmware-Update können auf der Steuerung gespeicherte Daten (Schraubkurven, Ergebnisspeicher etc.) verloren gehen. Sichern Sie die Daten vor dem Update.

**HINWEIS**

Beim Login auf die Steuerungen SE, KE oder CS ist es wichtig zu warten, bis die Hardware bereit ist.

Dear Sir or Madam,  
our current service packs for the Tightening System 350 firmware and software can be downloaded at the online product catalogue: [www.boschrexroth.com/tightening](http://www.boschrexroth.com/tightening)  
⇒ Via the navigation bar (on the left hand side) you will reach to the software products. Click on *Software > Operating System BS350 and Firmware for System 350 Components*  
⇒ Here you can find the tap *Downloads* with the firm- and software service packs.

**NOTE**

FPGA and MENMON versions may not be changed. Changes are not necessary. The usage of FPGA and MENMON versions which are not compatible with the hardware can lead to unbootable devices. Those unbootable devices can not be repaired in the field.

**NOTE**

When updating firmware, data (tightening graphs, result storage etc.) might get lost from the controller. Save the data before updating.

**NOTE**

When logging on to the SE, KE or CS controller, it is important to wait until the hardware is ready.

**Die aktuellen Updates zur Softwareversion V2.500 sind:**  
**The current updates to the V2.500 software version are:**

<b>Product</b>	<b>Service pack number</b>	<b>Download file name:</b>
BS350 V2.500	BS350-V2.500 SP5	BS350-V2.500 SP5 Upd.exe
KE350 V2.500	350KeFw-2500 SP5	350KeFw-2500 SP5.elx.zip
SE352 V2.500	350SeFw-2500 SP5	350SeFw-2500 SP5.elx.zip
CS351 V2.500	350CsFw-2500 SP5	350CsFw-2500 SP5.elx.zip

## **Einleitung**

Dieser Service-Pack bezieht sich auf alle Vollversionen der V2.500 und beinhaltet auch die Änderungen der vorherigen Service-Packs.

Service-Packs für das BS350 benötigen die Installation der zugehörigen Vollversion, da diese nur Ergänzungen an der installierten Vollversion vornehmen.

Ein Service-Pack für eine Firmware ersetzt hingegen die vorherige FW Version vollständig.

## **Introduction**

This service pack relates to all full versions of V2.500 and also contains the modifications from the previous service packs.

Service packs for BS350 require a corresponding complete version, since they only make additions to the installed complete version.

In contrast, a service pack for firmware completely replaces the previous FW version.

Die folgende Liste beschreibt die Funktionserweiterungen / Fehler, welche mit dem jeweiligen Service Pack erfüllt bzw. gelöst werden.

---

## BS350

---

### Service-Pack 2

---

1. Firmware-Update ... | Update Information:  
In der Update-Information wird für das kostenlose Herunterladen von Service Packs der aktuelle Link [www.boschrexroth.com/schraubtechnik](http://www.boschrexroth.com/schraubtechnik) angegeben.
2. Daten Schraubzelle | Scanner im Handschrauber:  
Im Dialogfeld „Scanner im Handschrauber“ können die Einstellungen konfiguriert werden.
3. Konfiguration IPM | IPM-Version 5 - Stranginformation:  
Wenn im IPM-Konfigurationsview IPM-Version 5 ausgewählt wird, kann das Kontrollkästchen „Stranginformation hinzufügen“ aktiviert werden. Bei aktiviertem Kontrollkästchen kann im Eingabefeld die Stranginformation eingetragen werden.  
Die Stranginformation wird von der Systemortsinformation getrennt betrachtet und nur für das Protokoll konfiguriert. Die Stranginformation wird als zusätzliches Textmerkmal abgebildet. Die Stranginformation wird unter der Merkmalskennung „STR“ im IPM-Protokoll abgebildet. Das Merkmal wird nur für die letzte geschraubte Stufe eingefügt.  
*HINWEIS:* Die Stranginformation wird nicht in der V2.600 und erst in einer zukünftigen Version >V2.600 unterstützt.
4. Konfiguration Schraubkanal | Flachabtrieb (F) bzw. Sonderkomponente (SO) Übersetzung:  
Die Rundung der letzten Nachkommastelle im Bedienprogramm und der Firmware bei der Übersetzung wurde angepasst. Hierdurch kommt es nicht mehr zu der Meldung „Übersetzung geändert“.
5. BMS Zuordnungstabelle SE/CS | BMS-Ausgangssignal InfoTool:  
Für das Kompaktsystem CS351 bzw. für die Steuereinheit SE352 kann das BMS-Ausgangssignal „Chx.y InfoTool“ aufgelegt werden.

---

### Service-Pack 3

---

1. Datei | Neu | BMS Zuordnungstabelle SE/CS:  
Die Anzahl der IO-Bytes und -Bits in der offline erstellten BMS-Zuordnungstabelle ist an die online geladene angepasst.
2. PC | Schnittstelle ... | Ethernet:  
Die Konfiguration der PC-Schnittstelle über Ethernet führt auch in Einzelfällen nicht mehr zum Absturz des BS350.

---

### Service-Pack 5

---

1. Konfiguration Schraubkanal | Übersetzung WMCs:  
Die Übersetzung der Winkelköpfe mit Messwertgeber (3WMC090, 4WMC220) ist korrigiert.
  2. Konfiguration Schraubkanal | Betriebsart:  
Korrektur bei der Anzeige der Betriebsart (1- / 2-Kanalbetrieb). Bei gespeicherten Dateien können wieder Änderungen durchgeführt werden.
  3. Daten Feldbus | Offline konfigurieren:  
Die Datenausgabe Feldbus kann Offline konfiguriert werden.
  4. Konfiguration Schraubkanal | Übersetzung WMCs:  
Die Übersetzung der Winkelköpfe mit Messwertgeber (3WMC090, 4WMC220) wird wie in der Konfiguration eingegeben übernommen.
  5. Diagnosemöglichkeiten des Massenspeicher CF350 sind wieder verfügbar.  
Beim Systemtest des Massenspeichers können folgende Dateitypen per Doppelklick geöffnet werden: \*.txt, \*.log, \*.ini. Andere Endungen werden per Default nicht unterstützt.
-

---

## CS351

### Service-Pack 1

1. Daten Schraubzelle | FTP/ Druckerausgabe:  
Istwert Drehzahl wird auf 0 gesetzt wenn das Schraubprogramm aufgrund eines Plausibilitätsfehlers nicht gestartet wird.
2. Daten Schraubzelle | FTP / Druckerausgabe:  
Wird eine Verschraubung abgebrochen bevor die Schraubspindel gestartet wird z.B. durch Motor-Stopp, wird der DokuPuffer mit 0 ausgegeben.
3. IndraLogic | Webserver:  
Optimierung der Verbindungsparameter des TCP/IP-Netzwerks für einen flüssigeren Aufbau der Web-Visualisierung im Browser. Dies behebt Zugriffsprobleme des Browsers.
4. Schraubprogramme | Differenzen bei Programmänderungen:  
Ermittlung der Differenzen bei Programmänderungen wird vollständig abgearbeitet.

### Service-Pack 2

1. Konfiguration Schraubkanal | Flachabtrieb (F) bzw. Sonderkomponente (SO) Übersetzung:  
Die Rundung der letzten Nachkommastelle im Bedienprogramm und der Firmware bei der Übersetzung wurde angepasst. Hierdurch kommt es nicht mehr zu der Meldung „Übersetzung geändert“.

### Service-Pack 3

1. Konfiguration Schraubkanal | Parametrisierung neue WMC / VMC:  
Die Winkelköpfe mit Messwertgeber (3WMC090, 4WMC220) und die versetzten Abtriebe mit Messwertgeber (3VMC017-SD, 3VMC035-SD, 3VMC060-SD, 4VMC150-SD, 4VMC210-SD, 4VMC360-SD, 3VMC017-QC, 3VMC035-QC, 3VMC060-QC, 4VMC150-QC4, VMC210-QC) sind im Dialog zur Parametrisierung auswählbar.  
Diese WMC und VMC Abtriebe ermöglichen die Ablage der Daten der Spindelkonfiguration auf der Komponente zur Nutzung der automatischen Kanalkonfiguration. Die Funktion Schrauberddocking wird unterstützt.
2. Konfiguration Schraubkanal CS oder SE | Aktivierung Winkelkompensation:  
Die systeminterne Prüfung der Lizenz-Sticks LS-ESG zur Aktivierung der Funktion Winkelkompensation berücksichtigt nun Seriennummern unterschiedlicher Länge.  
Betroffen sind die Lizenz-Sticks LS-ESG mit dem Fertigungsdatum FD: 759 bzw. 2017W44 bis 2017W48 und den Seriennummern 000 001, 000 003 bis 000 100 (Fertigungsdatum November 2017) sowie dem Fertigungsdatum FD: 760 bzw. 2017W48 bis 2017W52 und den Seriennummern 000 001 bis 000 070 (Fertigungsdatum Dezember 2017). Betroffen sind zudem alle Lizenz-Sticks LS-ESG mit Fertigungsdatum 2018 und zukünftige Chargen. Das Fertigungsdatum und die Seriennummer sind auf den Lizenz-Sticks aufgelasert.
3. Systemtest | Gebertest  
Die Nullpunktüberprüfung wird nur beim konfigurierten Primärgeber oder Redundanzgeber durchgeführt. Bei Abwahl des Gebers infolge eines Nullpunktfehlers kann der Nullpunkttest unterdrückt werden.
4. VW-XML 2.x | Archiv-Server Betrieb:  
Die folgende Konstellation führte zum Verlust eines Schrauberergebnisses auf dem Application-Server: Die Verbindung zum Application-Server ist unterbrochen und es liegen schon Schrauberergebnisse im VW-XML Archiv → Die Verbindung zum Application-Server wird wieder hergestellt und die aktuellen wie auch archivierten Schrauberergebnisse werden zum Application-Server gesendet → Wenn nach dem Versand aber vor dem Acknowledge eines archivierten Schrauberergebnisses ein neues Schrauberergebnis eintrifft, wurde dieses nicht an den Application-Server versendet.  
Ein neues Schrauberergebnis wird jetzt übertragen, auch wenn dieses nach dem Versand aber vor dem Acknowledge eines archivierten Schrauberergebnisses eintrifft.

#### Service-Pack 4

1. HTTP-Ausgabe | Async bzw. Sync/Async:  
Der Übertragungsmodus Async bzw. Sync/Async benötigt zwingend ein Abspeichern der Ergebnisdaten. Wird der Parameter "Speicherung OFF" ausgewählt, so wird in diesem Fall der Treiber fest mit der Einstellung "Linearspeicher mit Fehlermeldung" betrieben. Der entsprechende Konfigurationshinweis wird unter Systemtest -> Diagnose -> HTTP eingetragen.
2. HTTP-Ausgabe | Datenübertragung:  
Neu erstellte Ergebnisse werden auch übertragen, wenn im Übertragungsmodus von Async auf Sync umgeschaltet wird und sich gespeicherte Daten auf dem Massenspeicher befinden.
3. HTTP-Ausgabe | FC2844:  
Der FC2844 wird ausgegeben, wenn im Übertragungsmodus Sync die Ergebnisse nicht übertragen werden können. Dieser wird je nach Einstellung im HTTP-Konfigurationsdialog als Klasse 3 oder 5 Fehler in die Fehlerliste eingetragen.
4. VW-XML 2.x | Port B:  
Bei Acknowledge-Timeout im Archive-Mode (Master-SPS) wird der Port B geschlossen. Nachdem die Verbindung wieder aufgebaut ist, wird die erste Nachricht mit MID0001 verschickt.
5. VW-XML 2.0 | Verbindungswiederaufbau:  
Beim Wiederaufbau der Verbindung vom Master-PC zur Schraubsteuerung kommt es nicht mehr zu Endlosschleifen aufgrund einer falschen Zuordnung des Acknowledge. Version VW-XML 2.1 ist davon nicht betroffen.
6. WMCs (3WMC090, 4WMC220) | Drehzahlfehler:  
Die negative Winkelübersetzung im elektrischen Typschild wird in der Steuerung berücksichtigt.

#### Service-Pack 5

1. Daten Feldbus | Multitelegramm | FC2988:  
Zugriff auf die Multitelegramm-Schnittstelle ist erst möglich, wenn die Steuerung den Boot-Vorgang beendet hat. Der Fehler FC2988 tritt in diesem Zusammenhang nicht mehr auf.
2. Open Protocol | MID 0500 / MID 0501:  
MID 0501 antwortet mit der in MID 0500 angeforderten Revision (Rev. 001/ Rev. 002) auch bei mehreren parallelen Verbindungen.
3. BMS-Zuordnungstabelle | NokAc:  
Die Quittierung eines NOK-Ergebnisses per BMS-Signal "NokAc" ist jetzt auch möglich, wenn das BMS-Signal "ActEn" nach der Verschraubung noch auf "High" gesetzt ist.
4. Kurvenspeicher:  
Schraubprogramm 64 - 95 können wieder fehlerfrei im Kurvenspeicher abgelegt werden.
5. Endstufe | Schraubwerkzeug entklemmen | JSON-Format:  
Die Drehzahl (anstatt 0) wird bei der Datenausgabe im JSON-Format ausgegeben.
6. TFT-Display | Anzeige | Istwerte 2:  
Die Bewertungsfarbe beim Anzeigenfeld Istwerte 2 nach Wechsel zwischen den Menüpunkten ist richtiggestellt.
7. System | Daten Schraubzelle | HTTP-Konfiguration:  
Die Anzahl der verfügbaren Zeichen für Page ist auf 400 Zeichen erhöht.
8. HTTP-Ausgabe | Kurvenpunkte im JSON-Format:  
Beim Redundanzfehler Moment bzw. Winkel werden die Kurvenpunkte der betroffenen Stufe ausgegeben.
9. Ablauftest über TFT-Display:  
Wegnahme der Freigabe (Enable) beim Beenden der Anzeige des Ablauftests. In Einzelfällen wurde beim Wechseln der Anzeige der Schrauber gestartet.

- 
10. VW-XML 2.x | Löseprogramm:  
Wählt der Werker das Löseprogramm 99 an (CcwSel), wird im VW-XML-Ergebnis des Tag SIO (Sollanzahl IO) auf den SIO-Wert der Programmanwahl (PRS) gesetzt und die beiden Tags IIO (Istanzahl IO) und INO (Istanzahl NIO) werden auf 0 gesetzt.
- 
11. VW-XML 2.x | SPS-Baustein:  
Folgendes Verhalten ist behoben: In seltenen Fällen kommt es bei der Übertragung der Werkstück-ID bzw. Schraubfall-ID durch die Master-SPS zu inkonsistenten Bezeichnungen.
- 
12. VW-XML 2.x | IL-Funktionsbaustein | FC 3148:  
In Einzelfällen trat in Zusammenhang mit dem IL-Funktionsbaustein ControlFieldbus der Fehler FC 3148 auf. Der Fehler FC 3148 tritt nicht mehr auf.
- 
13. IndraLogic | Target-Visualisierung  
Bei aktivierter Spannungsüberwachung und externer Spannungswiederkehr am Schnittstellenmodul IM24V reagiert die IndraLogic wieder.
- 
14. Spindeldocking | FC1113:  
Der Fehler FC1113 wurde immer eingetragen, wenn die Schraubspindelleitung abgezogen wurde (Spindeldocking). Dieser Fehler wird nur noch beim Spindeldocking eingetragen, wenn ein MC angeschlossen ist.
- 
15. Ethernet | FC2033 und FC2028:  
Kommt es bei zu hoher Netzwerklast zum Überlauf der Ethernet Packet Buffer Queue (Datenspeicher läuft voll und ist ggf. nicht mehr in der Lage neu eintreffende Pakete aufzunehmen), führt dies nicht mehr zu den Meldung FC2033 und FC2028. Die Steuerung bleibt weiterhin Ansprechbar und vereinbart mit dem Switch eine Reduzierung der Netzwerkgeschwindigkeit auf 10 Mbit Halbduplex oder Full duplex. Es kann dadurch zu einem kurzzeitigen Verbindungsabbruch kommen. Dieser Zustand wird auf der Steuerung mit der Meldung FC2078 "Ethernet Verbindungsgeschwindigkeit wurde automatisch reduziert" angezeigt. Die Steuerung arbeitet bis zum Neustart mit reduzierter Netzwerkgeschwindigkeit. Treten nach Neustart weiterhin Überläufe des Ethernet Packet Buffer Queues auf, so wird nach 30 min die Netzwerkgeschwindigkeit abermals reduziert.  
In diesem Fall finden Sie die Ursache für die hohe Netzwerkauslastung z. B. Netzwerkswitch leitet den gesamten Netzwerkverkehr an die Steuerung weiter. Zuviel unnötige Broadcast wegen nicht korrekt konfigurierter ARP-Caches anderer Netzwerkteilnehmer sind weitere Ursachen.
-

---

## SE352

### Service-Pack 1

1. Speichern Schraubzelle | FC2834:  
FC2834 tritt beim Speichern der Schraubzelle nach dem Update nicht mehr auf.
2. Daten Schraubzelle | FTP/ Druckerausgabe:  
Istwert Drehzahl wird auf 0 gesetzt wenn das Schraubprogramm aufgrund eines Plausibilitätsfehlers nicht gestartet wird.

### Service-Pack 2

1. Konfiguration Schraubkanal | Flachabtrieb (F) bzw. Sonderkomponente (SO) Übersetzung:  
Die Rundung der letzten Nachkommastelle im Bedienprogramm und der Firmware bei der Übersetzung wurde angepasst. Hierdurch kommt es nicht mehr zu der Meldung „Übersetzung geändert“.

### Service-Pack 3

1. Konfiguration Schraubkanal | Parametrisierung neue WMC / VMC:  
Die Winkelköpfe mit Messwertgeber (3WMC090, 4WMC220) und die versetzten Abtriebe mit Messwertgeber (3VMC017-SD, 3VMC035-SD, 3VMC060-SD, 4VMC150-SD, 4VMC210-SD, 4VMC360-SD, 3VMC017-QC, 3VMC035-QC, 3VMC060-QC, 4VMC150-QC4, VMC210-QC) sind im Dialog zur Parametrisierung auswählbar.  
Diese WMC und VMC Abtriebe ermöglichen die Ablage der Daten der Spindelkonfiguration auf der Komponente zur Nutzung der automatischen Kanalkonfiguration. Die Funktion Schrauberddocking wird unterstützt.
2. Konfiguration Schraubkanal CS oder SE | Aktivierung Winkelkompensation:  
Die systeminterne Prüfung der Lizenz-Sticks LS-ESG zur Aktivierung der Funktion Winkelkompensation berücksichtigt nun Seriennummern unterschiedlicher Länge.  
Betroffen sind die Lizenz-Sticks LS-ESG mit dem Fertigungsdatum FD: 759 bzw. 2017W44 bis 2017W48 und den Seriennummern 000 001, 000 003 bis 000 100 (Fertigungsdatum November 2017) sowie dem Fertigungsdatum FD: 760 bzw. 2017W48 bis 2017W52 und den Seriennummern 000 001 bis 000 070 (Fertigungsdatum Dezember 2017). Betroffen sind zudem alle Lizenz-Sticks LS-ESG mit Fertigungsdatum 2018 und zukünftige Chargen. Das Fertigungsdatum und die Seriennummer sind auf den Lizenz-Sticks aufgelasert.
3. Systemtest | Gebertest  
Die Nullpunktüberprüfung wird nur beim konfigurierten Primärgeber oder Redundanzgeber durchgeführt. Bei Abwahl des Gebers infolge eines Nullpunktfehlers kann der Nullpunkttest unterdrückt werden.

### Service-Pack 4

1. WMCs (3WMC090, 4WMC220) | Drehzahlfehler:  
Die negative Winkelübersetzung im elektrischen Typschild wird in der Steuerung berücksichtigt.

### Service-Pack 5

1. Job | Input-Stufe:  
Die Blockierung, wenn beide Kanäle der Steuereinheit SE gleichzeitig in der Input-Stufe warten, ist behoben.
2. Kurvenspeicher:  
Schraubprogramm 64 - 95 können wieder fehlerfrei im Kurvenspeicher abgelegt werden.
3. Endestufe | Schraubwerkzeug entklemmen | JSON-Format:  
Die Drehzahl (anstatt 0) wird bei der Datenausgabe im JSON-Format ausgegeben.



---

4. Spindeldocking | FC 1113:

Der Fehler FC 1113 wurde immer eingetragen, wenn die Schraubspindelleitung abgezogen wurde (Spindeldocking). Dieser Fehler wird nur noch beim Spindeldocking eingetragen, wenn ein MC angeschlossen ist.

---

---

## KE350

### Service-Pack 1

1. Daten Schraubzelle | FTP/ Druckerausgabe:  
Istwert Drehzahl wird auf 0 gesetzt wenn das Schraubprogramm aufgrund eines Plausibilitätsfehlers nicht gestartet wird.
2. Daten Schraubzelle | FTP / Druckerausgabe:  
Wird eine Verschraubung abgebrochen bevor die Schraubspindel gestartet wird z.B. durch Motor-Stopp, wird der DokuPuffer mit 0 ausgegeben.
3. IndraLogic | Webserver:  
Optimierung der Verbindungsparameter des TCP/IP-Netzwerks für einen flüssigeren Aufbau der Web-Visualisierung im Browser. Dies behebt Zugriffsprobleme des Browsers.

### Service-Pack 3

1. VW-XML 2.x | Archiv-Server Betrieb:  
Die folgende Konstellation führte zum Verlust eines Schraubergebnisses auf dem Application-Server: Die Verbindung zum Application-Server ist unterbrochen und es liegen schon Schraubergebnisse im VW-XML Archiv → Die Verbindung zum Application-Server wird wieder hergestellt und die aktuellen wie auch archivierten Schraubergebnisse werden zum Application-Server gesendet → Wenn nach dem Versand aber vor dem Acknowledge eines archivierten Schraubergebnisses ein neues Schraubergebnis eintrifft, wurde dieses nicht an den Application-Server versendet.  
Ein neues Schraubergebnis wird jetzt übertragen, auch wenn dieses nach dem Versand aber vor dem Acknowledge eines archivierten Schraubergebnisses eintrifft.

### Service-Pack 4

1. HTTP-Ausgabe | Async bzw. Sync/Async:  
Der Übertragungsmodus Async bzw. Sync/Async benötigt zwingend ein Abspeichern der Ergebnisdaten. Wird der Parameter "Speicherung OFF" ausgewählt, so wird in diesem Fall der Treiber fest mit der Einstellung "Linearspeicher mit Fehlermeldung" betrieben. Der entsprechende Konfigurationshinweis wird unter Systemtest -> Diagnose -> HTTP eingetragen.
2. HTTP-Ausgabe | Datenübertragung:  
Neu erstellte Ergebnisse werden auch übertragen, wenn im Übertragungsmodus von Async auf Sync umgeschaltet wird und sich gespeicherte Daten auf dem Massenspeicher befinden.
3. HTTP-Ausgabe | FC2844:  
Der FC2844 wird ausgegeben, wenn im Übertragungsmodus Sync die Ergebnisse nicht übertragen werden können. Dieser wird je nach Einstellung im HTTP-Konfigurationsdialog als Klasse 3 oder 5 Fehler in die Fehlerliste eingetragen.
4. VW-XML 2.x | Port B:  
Bei Acknowledge-Timeout im Archive-Mode (Master-SPS) wird der Port B geschlossen. Nachdem die Verbindung wiederaufgebaut ist, wird die erste Nachricht mit MID0001 verschickt.
5. VW-XML 2.0 | Verbindungswiederaufbau:  
Beim Wiederaufbau der Verbindung vom Master-PC zur Schraubsteuerung kommt es nicht mehr zu Endlosschleifen aufgrund einer falschen Zuordnung des Acknowledge. Version VW-XML 2.1 ist davon nicht betroffen.

## Service-Pack 5

1. Daten Feldbus | Multitelegramm | FC2988:  
Zugriff auf die Multitelegramm-Schnittstelle ist erst möglich, wenn die Steuerung den Boot-Vorgang beendet hat. Der Fehler FC2988 tritt in diesem Zusammenhang nicht mehr auf.
2. Open Protocol | MID 0500 / MID 0501:  
MID 0501 antwortet mit der in MID 0500 angeforderten Revision (Rev. 001/ Rev. 002) auch bei mehreren parallelen Verbindungen.
3. BMS-Zuordnungstabelle | NokAc:  
Die Quittierung eines NOK-Ergebnisses per BMS-Signal "NokAc" ist jetzt auch möglich, wenn das BMS-Signal "ActEn" nach der Verschraubung noch auf "High" gesetzt ist.
4. System | Daten Schraubzelle | HTTP-Konfiguration:  
Die Anzahl der verfügbaren Zeichen für Page ist auf 400 Zeichen erhöht.
5. HTTP-Ausgabe | Kurvenpunkte im JSON-Format:  
Beim Redundanzfehler Moment bzw. Winkel werden die Kurvenpunkte der betroffenen Stufe ausgegeben.
6. Anwendungsbetrieb:  
In Einzelfällen führte eine Anwendung außerhalb des definierten Bereiches (> 47) zu einem Reboot der Steuerung. Der Fehler tritt in diesem Zusammenhang nicht mehr auf.
7. VW-XML 2.x | Löseprogramm:  
Wählt der Werker das Löseprogramm 99 an (CcwSel), wird im VW-XML-Ergebnis des Tag SIO (Sollanzahl IO) auf den SIO-Wert der Programmanwahl (PRS) gesetzt und die beiden Tags IIO (Istanzahl IO) und INO (Istanzahl NIO) werden auf 0 gesetzt.
8. VW-XML 2.x | SPS-Baustein:  
Folgendes Verhalten ist behoben: In seltenen Fällen kommt es bei der Übertragung der Werkstück-ID bzw. Schraubfall-ID durch die Master-SPS zu inkonsistenten Bezeichnungen.
9. VW-XML 2.x | IL-Funktionsbaustein | FC 3148:  
In Einzelfällen trat in Zusammenhang mit dem IL-Funktionsbaustein ControlFieldbus der Fehler FC 3148 auf. Der Fehler FC 3148 tritt nicht mehr auf.
10. IndraLogic | Target-Visualisierung  
Bei aktivierter Spannungsüberwachung und externer Spannungswiederkehr am Schnittstellenmodul IM24V reagiert die IndraLogic wieder.
11. Ethernet | FC2033 und FC2028:  
Kommt es bei zu hoher Netzwerklast zum Überlauf der Ethernet Packet Buffer Queue (Datenspeicher läuft voll und ist ggf. nicht mehr in der Lage neu eintreffende Pakete aufzunehmen), führt dies nicht mehr zu den Meldung FC2033 und FC2028. Die Steuerung bleibt weiterhin Ansprechbar und vereinbart mit dem Switch eine Reduzierung der Netzwerkgeschwindigkeit auf 10 Mbit Halfduplex oder Full duplex. Es kann dadurch zu einem kurzzeitigen Verbindungsabbruch kommen. Dieser Zustand wird auf der Steuerung mit der Meldung FC2078 "Ethernet Verbindungsgeschwindigkeit wurde automatisch reduziert" angezeigt. Die Steuerung arbeitet bis zum Neustart mit reduzierter Netzwerkgeschwindigkeit. Treten nach Neustart weiterhin Überläufe des Ethernet Packet Buffer Queues auf, so wird nach 30 min die Netzwerkgeschwindigkeit abermals reduziert.  
In diesem Fall finden Sie die Ursache für die hohe Netzwerkauslastung z. B. Netzwerkschicht leitet den gesamten Netzwerkverkehr an die Steuerung weiter. Zuviel unnötige Broadcast wegen nicht korrekt konfigurierter ARP-Caches anderer Netzwerkteilnehmer sind weitere Ursachen.

The following list describes which function improvements or errors have been fulfilled or solved within the associated service packs.

---

## BS350

---

### Service pack 2

---

1. Firmware update ... | Update information:  
The update information contains the current link [www.boschrexroth.com/tightening](http://www.boschrexroth.com/tightening) for the free download of service packs.
2. Tightening cell data | scanner in hand-held nutrunner:  
The settings can be configured in the "Scanner in hand-held nutrunner" dialog box.
3. Configuration IPM | IPM version 5 – line information:  
If IPM version 5 is selected in the IPM configuration view, the "Add line information" checkbox can be activated. If this checkbox is activated, the line information can be entered in the input field. The line information is considered separately from the system location information and configured for the protocol only. The line information is displayed as an additional text characteristic. The line information is mapped in the IPM protocol under the characteristic code "STR". The characteristic is only inserted for the last screwed stage.  
*NOTE:* The string information is not supported in the V2.600 and will be supported in a future version >V2.600.
4. Tightening channel configuration | crowfoot (F) or special component (SO) transmission  
The rounding of the last decimal place in the operating program and the firmware for transmission value has been adjusted. This no longer causes the message "Transmission changed".
5. SE/CS PLC assignment table | PLC output signal InfoTool:  
The PLC output signal "Chx.y InfoTool" can be applied to the CS351 compact system or the SE352 control unit.

---

### Service pack 3

---

1. File | New | SE/CS PLC assignment table:  
The number of IO bytes and bits in the PLC assignment table created offline has been adapted to the online one.
2. PC | Interface ... | Ethernet:  
Configuring the PC interface via Ethernet no longer causes the BS350 to crash, even in individual cases.

---

### Service pack 5

---

1. Tightening channel configuration | Transmission WMCs:  
The translation of the angle heads with transducers (3WMC090, 4WMC220) has been corrected.
  2. Tightening channel configuration | Operating mode:  
Correction in the display of the operating mode (1- / 2-channel operation). Changes can be made to saved files.
  3. Fieldbus data | Configuration offline:  
The fieldbus data output can be configured offline.
  4. Tightening channel configuration | Transmission WMCs:  
The translation of the angle heads with transducers (3WMC090, 4WMC220) is carried out as entered in the configuration.
  5. Diagnostic options of the CF350 mass storage device are available again.  
When system testing the mass storage device, the following file types can be opened with a double click: \*.txt, \*.log, \*.ini. Other endings are not supported by default.
-

---

## CS351

### Service pack 1

1. Tightening cell data | FTP / printer output:  
Actual speed value will be set to 0 if the tightening program is not started due to a plausibility error.
2. Tightening cell data | FTP / printer output:  
If a tightening is canceled before the tightening spindle is started, e.g. by motor-breaker, the docu buffer will be output with 0.
3. IndraLogic | Web server:  
Optimization of the TCP/IP network connection parameters for a smoother set-up of Web visualization in the browser. This eliminates browser access problems.
4. Tightening programs | Differences resulting from program changes:  
Differences resulting from program changes are determined and fully processed.

### Service pack 2

1. Tightening channel configuration | crowfoot (F) or special component (SO) transmission  
The rounding of the last decimal place in the operating program and the firmware for transmission value has been adjusted. This no longer causes the message "Transmission changed".

### Service pack 3

1. Tightening channel configuration | Parameterization of new WMC/VMC:  
The angle heads with measurement transducer (3WMC090, 4WMC220) and the offset output drives with measurement transducer (3VMC017-SD, 3VMC035-SD, 3VMC060-SD, 4VMC150-SD, 4VMC210-SD, 4VMC360-SD, 3VMC017-QC, 3VMC035-QC, 3VMC060-QC, 4VMC150-QC4, VMC210-QC) can be selected in the parameterization dialog box.  
These WMC and VMC output drives enable spindle configuration data to be stored on the components for automatic channel configuration. The nutrunner docking function is supported.
2. CS or SE tightening channel configuration | Angle compensation activation:  
The internal system check for LS-ESG license sticks to activate the angle compensation function now also includes serial numbers of different lengths.  
Affected are the LS-ESG license sticks with the production date FD: 759 or 2017W44 to 2017W48 and the serial numbers 000 001, 000 003 to 000 100 (production date November 2017) and the production date FD: 760 or 2017W48 to 2017W52 and the serial numbers 000 001 to 000 070 (production date December 2017). Also affected are all license sticks LS-ESG with production date 2018 and future batches. The production date and the serial number are lasered on the license sticks.
3. System test | Transducer test  
The zero point check is now only performed if the primary transducer or redundancy transducer is configured. When the transducer is deselected due to a zero point error, the zero point check may be suppressed.
4. VW-XML 2.x | Archive-server operation:  
The application serve lost a tightening result in the constellation: The connection to the application server is interrupted and there are already tightening results in the VW-XML archive → The connection to the application server is restored and the current and archived tightening results are sent to the application server again → A new tightening result is received after transmission but before acknowledgement of an archived tightening result, it was not sent to the application server. A new tightening result is now transferred, even if it is received after transmission but before acknowledgement of an archived tightening result.

#### Service pack 4

1. HTTP output | Async or Sync/Async:  
The Async or Sync/Async transmission mode requires the result data to be saved. If the parameter "Saving OFF" is selected, the driver will be run with the setting "Linear memory with error message". The corresponding configuration message is entered under System test -> Diagnosis -> HTTP.
2. HTTP output | Data transmission:  
Newly created results are also transmitted when switching the transmission mode from Async to Sync and saved data is located on a mass storage device.
3. HTTP output | FC2844:  
FC2844 is output when the results cannot be transmitted in Sync transmission mode. Depending on the setting in the HTTP configuration dialog box, this is entered to the error list as a class 3 or 5 error.
4. VW-XML 2.x | Port B:  
In case of acknowledgement timeouts in archive mode (master PLC), port B is closed. After the connection has been reestablished, the first message is sent with MID0001.
5. VW-XML 2.0 | Reconnection:  
When reestablishing the connection between the master computer and the tightening controller, infinite loops no longer occur due to incorrect Acknowledge assignment. Version VW-XML 2.1 is not affected.
6. WMCs (3WMC090, 4WMC220) | Speed error:  
The negative angle conversion on the electrical rating plate is considered by the controller.

#### Service pack 5

1. Field bus data | Multitelegram | FC2988:  
Access to the multitelegram interface is only possible after the control has finished the boot operation. The FC2988 error no longer occurs in this context.
2. Open Protocol | MID 0500 / MID 0501:  
MID 0501 responds with the revision requested in MID 0500 (Rev. 001/ Rev. 002) even on multiple parallel connections.
3. PLC assignment table| NokAc:  
Acknowledging a NOK result by BMS signal "NokAc" is now also possible if the BMS signal "ActEn" is still set to "High" after the tightening.
4. Graph memory:  
Tightening program 64 - 95 can again be stored error-free in the graph memory.
5. End step | Loosen tightening tool| JSON format:  
The speed (instead of 0) is output in the JSON form during data output.
6. TFT Display | Display | Actual values 2:  
The evaluation color for the actual values 2 display after switching between menu items is correct.
7. System | Tightening cell data | HTTP configuration:  
The number of available characters for Page is increased to 400 characters.
8. HTTP output | Graph points in JSON format:  
The torque or angle redundancy error outputs the graph points of the affected step.
9. Sequence test via TFT display:  
Removal of the enable when the display of the run test is ended. In individual cases, the tool was started when the view was changed.

- 
10. VW-XML 2.x | Loosening program:  
If the operator selects the loosening program 99 (CcwSel), the VW XML result of the tag SIO (set number IO) is set to the SIO value of the program selection (PRS) and the two tags IIO (actual number IO) and INO (actual number NIO) are set to 0.
- 
11. VW-XML 2.x | PLC function block:  
The following behavior has been fixed: In rare cases, the transfer of the workpiece ID or the tightening case ID by the master PLC results in inconsistent names.
- 
12. VW-XML 2.x | IL function block | FC 3148:  
In individual cases, the FC 3148 error occurred in connection with the IL function block ControlFieldbus. The FC 3148 error no longer occurs.
- 
13. IndraLogic | Target visualization:  
If voltage monitoring is activated and external voltage recovery on the IM24V interface module, the IndraLogic reacts again.
- 
14. Spindle docking | FC1113:  
The error FC1113 was always entered when the tightening spindle cable was removed (spindle docking). This error is only entered during spindle docking if an MC is connected.
- 
15. Ethernet | FC2033 and FC2028:  
If the Ethernet packet buffer queue overflows when the network load is too high (data memory is full and may no longer be able to accept newly arriving packets), this no longer leads to messages FC2033 and FC2028. The controller remains responsive and agrees with the switch to reduce the network speed to 10 Mbit half duplex or full duplex. This can lead to a brief disconnection. This status is displayed on the controller with the message FC2078 "Ethernet connection speed was reduced automatically". The controller operates at a reduced network speed until it is restarted. If the Ethernet packet buffer queues continue to overflow after a restart, the network speed is reduced again after 30 minutes.  
In this case you have to find the cause of the high network load e.g. network switch forwards all network traffic to the controller. Too much unnecessary broadcast due to incorrectly configured ARP caches of other network participants are further causes.
-

---

## SE352

### Service pack 1

1. Saving tightening cell | FC2834:  
FC2834 will no longer occur when saving the tightening cell after the update.
2. Tightening cell data | FTP / printer output:  
Actual speed value will be set to 0 if the tightening program is not started due to a plausibility error.

### Service pack 2

1. Tightening channel configuration | crowfoot (F) or special component (SO) transmission  
The rounding of the last decimal place in the operating program and the firmware for transmission value has been adjusted. This no longer causes the message "Transmission changed".

### Service pack 3

1. Tightening channel configuration | Parameterization of new WMC/VMC:  
The angle heads with measurement transducer (3WMC090, 4WMC220) and the offset output drives with measurement transducer (3VMC017-SD, 3VMC035-SD, 3VMC060-SD, 4VMC150-SD, 4VMC210-SD, 4VMC360-SD, 3VMC017-QC, 3VMC035-QC, 3VMC060-QC, 4VMC150-QC4, VMC210-QC) can be selected in the parameterization dialog box.  
These WMC and VMC output drives enable spindle configuration data to be stored on the components for automatic channel configuration. The nutrunner docking function is supported.
2. CS or SE tightening channel configuration | Angle compensation activation:  
The internal system check for LS-ESG license sticks to activate the angle compensation function now also includes serial numbers of different lengths.  
Affected are the LS-ESG license sticks with the production date FD: 759 or 2017W44 to 2017W48 and the serial numbers 000 001, 000 003 to 000 100 (production date November 2017) and the production date FD: 760 or 2017W48 to 2017W52 and the serial numbers 000 001 to 000 070 (production date December 2017). Also affected are all license sticks LS-ESG with production date 2018 and future batches. The production date and the serial number are lasered on the license sticks.
3. System test | Transducer test  
The zero point check is now only performed if the primary transducer or redundancy transducer is configured. When the transducer is deselected due to a zero point error, the zero point check may be suppressed.

### Service pack 4

1. WMCs (3WMC090, 4WMC220) | Speed error:  
The negative angle conversion on the electrical rating plate is considered by the controller.

### Service pack 5

1. Job | Input step:  
The blocking, if both channels of the control unit SE are waiting at the same time in the input step, is fixed.
2. Graph memory:  
Tightening program 64 - 95 can again be stored error-free in the graph memory.
3. End step | Loosen tightening tool | JSON format:  
The speed (instead of 0) is output in the JSON form during data output.
4. Spindle docking | FC1113:  
The error FC1113 was always entered when the tightening spindle cable was removed (spindle docking). This error is only entered during spindle docking if an MC is connected.



---

## KE350

---

### Service pack 1

---

1. Tightening cell data | FTP / printer output:  
Actual speed value will be set to 0 if the tightening program is not started due to a plausibility error.
2. Tightening cell data | FTP / printer output:  
If a tightening is canceled before the tightening spindle is started, e.g. by motor-breaker, the docu buffer will be output with 0.
3. IndraLogic | Web server:  
Optimization of the TCP/IP network connection parameters for a smoother set-up of Web visualization in the browser. This eliminates browser access problems.

---

### Service pack 3

---

1. VW-XML 2.x | Archive-server operation:  
The application serve lost a tightening result in the constellation: The connection to the application server is interrupted and there are already tightening results in the VW-XML archive → The connection to the application server is restored and the current and archived tightening results are sent to the application server again → A new tightening result is received after transmission but before acknowledgement of an archived tightening result, it was not sent to the application server. A new tightening result is now transferred, even if it is received after transmission but before acknowledgement of an archived tightening result.

---

### Service pack 4

---

1. HTTP output | Async or Sync/Async:  
The Async or Sync/Async transmission mode requires the result data to be saved. If the parameter "Saving OFF" is selected, the driver will be run with the setting "Linear memory with error message". The corresponding configuration message is entered under System test -> Diagnosis -> HTTP.
  2. HTTP output | Data transmission:  
Newly created results are also transmitted when switching the transmission mode from Async to Sync and saved data is located on a mass storage device.
  3. HTTP output | FC2844:  
FC2844 is output when the results cannot be transmitted in Sync transmission mode. Depending on the setting in the HTTP configuration dialog box, this is entered to the error list as a class 3 or 5 error.
  4. VW-XML 2.x | Port B:  
In case of acknowledgement timeouts in archive mode (master PLC), port B is closed. After the connection has been reestablished, the first message is sent with MID0001.
  5. VW-XML 2.0 | Reconnection:  
When reestablishing the connection between the master computer and the tightening controller, infinite loops no longer occur due to incorrect Acknowledge assignment. Version VW-XML 2.1 is not affected.
-

## Service pack 5

1. Field bus data | Multitelegram | FC2988:  
Access to the multitelegram interface is only possible after the control has finished the boot operation. The FC2988 error no longer occurs in this context.
2. Open Protocol | MID 0500 / MID 0501:  
MID 0501 responds with the revision requested in MID 0500 (Rev. 001/ Rev. 002) even on multiple parallel connections.
3. PLC assignment table| NokAc:  
Acknowledging a NOK result by BMS signal "NokAc" is now also possible if the BMS signal "ActEn" is still set to "High" after the tightening.
4. System | Tightening cell data | HTTP configuration:  
The number of available characters for Page is increased to 400 characters.
5. HTTP output | Graph points in JSON format:  
The torque or angle redundancy error outputs the graph points of the affected step.
6. Application operation:  
In individual cases, an application outside the defined range (> 47) led to a reboot of the controller. The error no longer occurs in this context.
7. VW-XML 2.x | Loosening program:  
If the operator selects the loosening program 99 (CcwSel), the VW XML result of the tag SIO (set number IO) is set to the SIO value of the program selection (PRS) and the two tags IIO (actual number IO) and INO (actual number NIO) are set to 0.
8. VW-XML 2.x | PLC function block:  
The following behavior has been fixed: In rare cases, the transfer of the workpiece ID or the tightening case ID by the master PLC results in inconsistent names.
9. VW-XML 2.x | IL function block | FC 3148:  
In individual cases, the FC 3148 error occurred in connection with the IL function block ControlFieldbus. The FC 3148 error no longer occurs.
10. IndraLogic | Target visualization:  
If voltage monitoring is activated and external voltage recovery on the IM24V interface module, the IndraLogic reacts again.
11. Ethernet | FC2033 and FC2028:  
If the Ethernet packet buffer queue overflows when the network load is too high (data memory is full and may no longer be able to accept newly arriving packets), this no longer leads to messages FC2033 and FC2028. The controller remains responsive and agrees with the switch to reduce the network speed to 10 Mbit half duplex or full duplex. This can lead to a brief disconnection. This status is displayed on the controller with the message FC2078 "Ethernet connection speed was reduced automatically". The controller operates at a reduced network speed until it is restarted. If the Ethernet packet buffer queues continue to overflow after a restart, the network speed is reduced again after 30 minutes.  
In this case you have to find the cause of the high network load e.g. network switch forwards all network traffic to the controller. Too much unnecessary broadcast due to incorrectly configured ARP caches of other network participants are further causes.