# Anwendungshandbuch für Call for Parts, Call for Service, Andon

## Call for Parts, Call for Service, Andon: Einführung

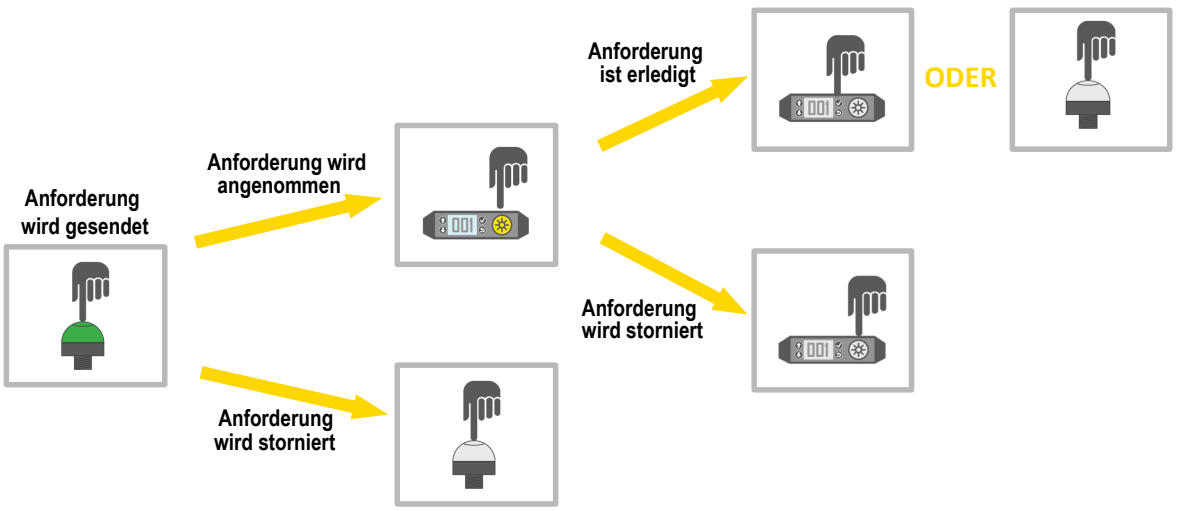
Steigern Sie die Effizienz der Produktion durch die Entwicklung eines funkgestützten Systems für die Anforderung von Teilen/die Anforderung von Services/Andon mit bis zu 35 Arbeitsstationen, um 12 Gabelstapler/mobile Responder über einen EZ-LIGHT K70 Berührungstaster und Direct Select Benutzerschnittstellen herbeizurufen.

Diese Anwendung ermöglicht eine schnellere Reaktion von Gabelstaplerfahrern und/oder Aufsichtskräften, um anzuzeigen, ob eine Anforderung angenommen wurde. Durch die Erstellung eines Anforderungssystems mithilfe von Funkanzeigen können Arbeitsstationen einen beständigen Arbeitsfluss gewährleisten und kritische Probleme schnell beheben.

In diesem Anwendungshandbuch wird gezeigt, wie die drahtlosen Direct Select-Bedienerschnittstellen und die drahtlosen K70 Berührungstaster mit dem DXM-Kontroller verbunden werden und wie vorkonfigurierte XML- und ScriptBasic-Dateien geladen werden. Mit den Standardeinstellungen können Bediener innerhalb kürzester Zeit mit einer eigenständigen Teileanforderungslösung arbeiten. Das System kann für die individuellen Anforderungen der jeweiligen Anwendung weiter angepasst werden.

Gesamtdauer der Anforderungen, Anzahl der Anforderungen und Gesamtdauer bis zur Quittierung der Anforderungen werden nachverfolgt. Das ermöglicht die Analyse der durchschnittlichen Liefer- und Quittierungsdauer für jede Station. Die Stationen haben jeweils eine einzelne Kontrollleuchte (K70 Touch) mit einer Leuchtanzeige als Rückmeldung, die zuerst ausgeschaltet ist. Durch einen Druck auf den Taster leuchtet die Leuchtanzeige vorübergehend grün auf, um die Betätigung zu bestätigen, und wechselt dann zu Rot. Das bedeutet, dass die Anforderung vom Kontroller empfangen wurde. Die Anzeige wechselt zu Gelb, nachdem die Anforderung von der Aufsichtskraft oder einem Gabelstaplerfahrer über die Direct Select Benutzerschnittstelle quittiert wurde.

Auf der Direct Select Benutzerschnittstelle schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung des Displays ein und zeigt die Nummer der Station an, die den Service angefordert hat. Der Bediener nimmt die Anforderung durch Drücken des Berührungstasters auf der Direct Select Benutzerschnittstelle an. Auf dem Display schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung aus und es wird die Nummer der Station angezeigt, bis der Bediener oder die Station durch erneutes Drücken des K70 Berührungsschalters bestätigt, dass die Anforderung vollständig ausgeführt wurde, oder indem ✔ (OK) auf dem Direct Select Benutzerschnittstellenknoten gedrückt wird. Durch dieses System werden die nötigen Informationen kommuniziert, damit auf Anforderungen von Arbeitsstationen schnell reagiert werden kann. Das Ergebnis ist eine Verbesserung auf der Basis von Daten, die vorher nicht verfügbar waren.




## Handbuch – Merkmale und Vorteile

| | |
|---|---|
| **Call for Parts, Call for Service oder Andon** | 35 mit K70 Berührungsschalterknoten ausgestattete Sprechstellen können eine einzelne Teileanforderung, Serviceanforderung, Andon, Palettenabholungsanforderung usw. haben. Das System kann für weitere Sprechstellen erweitert werden, solange die Summe der Sprechstellen und mobilen Responder nicht mehr als 47 beträgt. |
| **Antwort auf Anforderungen** | 12 Direct Select Benutzerschnittstellen können auf mobilen Respondern verwendet werden, um Anforderungen anzunehmen, sobald diese verfügbar werden. Das System kann für weitere mobile Respondergeräte erweitert werden, solange die Summe der Sprechstellen und mobilen Responder nicht mehr als 47 beträgt. |
| **Ereigniszählung** | Verfolgt automatisch die Gesamtzahl der getätigten Anforderungen, der abgeschlossenen Anforderungen, der stornierten Anforderungen und mehr. |
| **E-Mail-Warnungen** | Mithilfe von Banner Cloud Data Services (CDS) werden E-Mail-Warnungen generiert, wenn die Wartezeiten zu lang sind oder wenn sich zu viele Stationen in der Warteschlange befinden. |
| **Effizienzkennzahlen** | Liefert Effizienzkennzahlen, z. B. durchschnittliche Anforderungszeiten, durchschnittliche Wartezeiten und durchschnittliche Zeiten bis zur Quittierung von Anforderungen. |
| **Fernüberwachung** | Sendet Daten an Banner CDS, kundenspezifische Cloudserver oder eine SPS für die externe Anzeige, zum Generieren von Warnungen und zum Protokollieren von Daten. |

Aus dem Originaldokument übersetzt
b_4440832 Rev. C

2021-2-19

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

## Anlage

Anwender können ein Komplett-Set Call for Parts bestellen, das die Hardware-Grundausstattung für die Lösung enthält, und können es durch Hinzufügen weiterer Direct Select- und K70-Knoten erweitern. Außerdem können sie ein eigenes Set erstellen und die Lösung manuell konfigurieren.

Das vorkonfigurierte Komplett-Set Call for Parts enthält einen einzelnen DXM, einen K70 Funk-Berührungsschalterknoten für eine einzelne Sprechstelle und einen Direct Select Benutzerschnittstellenknoten für einen einzelnen mobilen Responder. Benutzer können weitere K70- und Direct Select Benutzerschnittstellenknoten erwerben, um ihr System für ihre Anforderungen zu erweitern.

*Tabelle 1. Vorkonfigurierte Modelle und Komponenten für Komplett-Sets Call for Parts*

| Typenbezeichnung | Frequenz | Komponenten des Komplett-Sets |
|---|---|---|
| **CallForPartsKit9** | 900-MHz-ISM-Band | **DXM700-B1R1-811388** DXM700 Funk-Kontroller<br>**DX80N9DSTS** Direct Select Benutzerschnittstellenknoten<br>**K70DXN9T2GRYQ** K70 Funk-Berührungsschalterknoten<br>**PSW-24-1** Netzteil (Stückzahl: 2), **MQDMC-401** Anschlussleitung, **LMB30LP** Montagewinkel und eine 90-tägige Testversion von Banner CDS |
| **CallForPartsKit2** | 2,4-GHz-ISM-Band | **DXM700-B1R3-811389** DXM700 Funk-Kontroller<br>**DX80N2DSTS-NB** Direct Select Benutzerschnittstellenknoten<br>**K70DXN2T2GRYQ** K70 Funk-Berührungsschalterknoten<br>**PSW-24-1** Netzteil (Stückzahl: 2), **MQDMC-401** Anschlussleitung, **LMB30LP** Montagewinkel und eine 90-tägige Testversion von Banner CDS |

**Eigenes Komplett-Set zusammenstellen** – Benutzer können ihr eigenes Call for Parts Kit zusammenstellen und die Auswahl der Komponenten individuell anpassen.

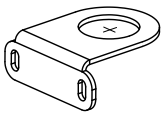
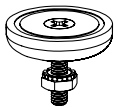
1. Wählen Sie die Funkfrequenz aus, die verwendet werden kann:
   900 MHz
   2,4 GHz
2. Wählen Sie einen DXM-Kontroller/ein Gateway/ein Edge-Gerät aus:
   DXM700
   DXM1000
   DXM1200
3. Geben Sie an, wie viele Sprechstellen erforderlich sind (K70-Knoten).
4. Geben Sie an, wie viele mobile Responder erforderlich sind (Direct Select Benutzerschnittstellenknoten).
5. Fügen Sie optionales Zubehör nach Bedarf hinzu.

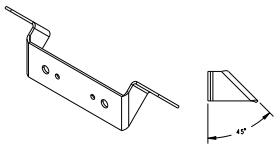
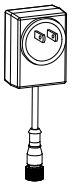
Informationen über vorgeschlagene Modelle finden Sie unter Tabelle 2 auf Seite 2. Informationen über vorgeschlagene Montagewinkel, Netzteile und Kabel finden Sie unter Optionales Zubehör auf Seite 2.

*Tabelle 2. Lösungskomponenten*

| Typenbezeichnung | | Beschreibung |
|---|---|---|
| **900 MHz** | **2,4 GHz** | |
| **DXM700-B1R1** | **DXM700-B1R3** | Funk-Kontroller der Bauform DXM, mit DXM700, DXM1000 oder DXM1200 Funk-Kontrollern kompatibles System |
| **DX80N9DSTS** | **DX80N2DSTS-NB** | Direct Select Funk-Benutzerschnittstellenknoten |
| **K70DXN9T2GRYQ** | **K70DXN2T2GRYQ** | K70 Funk-Berührungsschalterknoten |

## Optionales Zubehör

| | Typenbezeichnung | Beschreibung |
|---|---|---|
|  | **TL70DXN9GYRQ** | TL70 Funk-Turmlampe zur externen Statusanzeige, 900 MHz |
| | **TL70DXN2GYRQ** | TL70 Funk-Turmlampe zur externen Statusanzeige, 2,4 GHz |
|  | **LMB30LP** | Flacher Montagewinkel für K70 Berührungsschalter/Anzeige oder TL70 Funk-Turmlampe |
|  | **BWA-BK-020** | Magnetische Halterungen für Direct Select Benutzerschnittstellenknoten, mit den meisten anderen Montagewinkeln kompatibel |

| | Typenbezeichnung | Beschreibung |
|---|---|---|
|  | **LMBPTL110A45** | Abgewinkelter Montagewinkel für Direct Select Benutzerschnittstellenknoten |
|  | **PSW-24-1** | Gleichstromnetzteil mit Wandstecker, 100–240 V AC 50/60 Hz Eingang, 24 V DC 1 A Ausgang, UL-zertifiziert Klasse 2 (im Komplett-Set enthalten; Stromversorgung für den DXM-Kontroller) |
|  | **MQDMC-401** | 4-polige verschraubbare M12/Euro-Anschlussleitung mit Außengewinde – einseitig vorkonfektioniert, 0,23 m (0,75 ft) (im Komplett-Set enthalten; zum Anschluss der Stromversorgung an den DXM-Kontroller) |

## Schritt 1: Einstellen der DIP-Schalter

Der K70 Funk-Berührungsschalter und der Direct Select Benutzerschnittstellenknoten erfordern bestimmte DIP-Schaltereinstellungen, damit sie mit der Call for Parts-Lösung korrekt funktionieren.

Stellen Sie alle DIP-Schalter wie folgt ein:

- DIP-Schaltereinstellungen für K70: AUS, AUS, AUS, AUS (Standard)
- DIP-Schaltereinstellungen für Direct Select Benutzerschnittstelle: AUS, AUS, AUS, EIN

Eine detaillierte Anleitung für den Zugriff auf die DIP-Schalter finden Sie im Datenblatt zum K70 Funk-Berührungsschalter (Ident-Nr. 189843) und im Datenblatt zum Direct Select Benutzerschnittstellenknoten (Ident-Nr. 214276).

Nachdem Sie Änderungen an den DIP-Schaltern vorgenommen haben, schalten Sie den K70 und die Direct Select Benutzerschnittstelle aus und wieder ein. Um batteriebetriebene Funkgeräte aus- und wiedereinzuschalten, wechseln Sie in den Verbindungsmodus und beenden Sie dann den Verbindungsmodus (mit oder ohne Verbindungsaufbau). Eine Anleitung zum Wechseln in den Verbindungsmodus/Beenden des Verbindungsmodus finden Sie unter Schritt 2: Verbinden der K70 Berührungstaster und Direct Select-Knoten auf Seite 3.

## Schritt 2: Verbinden der K70 Berührungstaster und Direct Select-Knoten

Durch den Verbindungsvorgang wird eine sichere Funkverbindung zwischen den Knoten und dem DXM-Kontroller hergestellt. Gehen Sie wie folgt vor, um Direct Select-Knoten und K70-Funkgeräte mit dem DXM-Kontroller zu verbinden.

Vor dem Herstellen der Verbindung alle Geräte einschalten.

Jedem Knoten (K70 oder Direct Select Benutzerschnittstelle) wird eine eindeutige Knoten-ID zugewiesen. Damit die K70 und die Direct Select Benutzerschnittstelle mit der vorkonfigurierten Lösung funktionieren, sind bestimmte Knoten-IDs erforderlich. In der Knoten-ID-Tabelle sind die Knoten-IDs aufgeführt, die für das korrekte Funktionieren des Systems mit den Standardeinstellungen erforderlich sind. Wenn mehr Stationen oder mehr Gabelstapler benötigt werden, siehe Schritt 3 unten.

*Tabelle 3. K70 und Direct Select-Knoten-IDs (Standard)*

| Knoten-ID | Typ | Station/Gabelstapler Nr. |
|---|---|---|
| 1 | K70XN*T2GRYQ | Station 1 |
| 2 | K70XN*T2GRYQ | Station 2 |
| 3 | K70XN*T2GRYQ | Station 3 |
| . | K70XN*T2GRYQ | Station |
| . | K70XN*T2GRYQ | Station |
| . | K70XN*T2GRYQ | Station |
| 35 | K70XN*T2GRYQ | Station 35 |
| 36 | DX80N*DSTS | Gabelstapler 1 |
| 37 | DX80N*DSTS | Gabelstapler 2 |
| 38 | DX80N*DSTS | Gabelstapler 3 |
| . | DX80N*DSTS | Gabelstapler |
| . | DX80N*DSTS | Gabelstapler |
| . | DX80N*DSTS | Gabelstapler |
| 47 | DX80N*DSTS | Gabelstapler 12 |

1. Auf dem DXM: Wechseln Sie in den Verbindungsmodus, indem Sie das Hauptmenü aufrufen und **ISM Radio Binding** > **-(ISM Funkverbindung)**.
2. Wählen Sie die Knoten-ID aus, die Sie dem Direct Select-Knoten zuordnen möchten.

   Die Knoten-IDs 1 bis 47 sind die gültigen Auswahloptionen. Standardmäßig sind die Knoten-IDs 1–35 für die K70 Berührungstaster und die Knoten-IDs 36–47 für die Direct Select Benutzerschnittstellen vorbehalten.

3. Drücken Sie die **Eingabetaste**, um den Verbindungsvorgang zu starten.
4. Rufen Sie den Verbindungsmodus auf einer Direct Select Benutzerschnittstelle oder beim K70 Berührungstaster auf.
   - Auf der Direct Select Benutzerschnittstelle: Halten Sie (Zurück) gedrückt und drücken Sie (Bestätigen) drei Mal.
   - Am K70 Berührungstaster: Rufen Sie die Verbindungsschaltfläche auf, indem Sie das Leuchtmodul festhalten und den Sockel im Uhrzeigersinn drehen. Drücken Sie die Verbindungsschaltfläche drei Mal.

   Die rote und grüne LED blinken abwechselnd und das Funkgerät sucht nach einem DXM im Verbindungsmodus. Nachdem das Gerät verbunden wurde, leuchten die LEDs kurzzeitig konstant (orange Anzeige). Anschließend blinken Sie vier Mal. Das Funkgerät beendet den Verbindungsmodus.
5. Beschriften Sie den Knoten mit der ID-Nummer und verwenden Sie dazu den mitgelieferten Geräte-ID-Aufkleber.
6. Am DXM: Drücken Sie auf **Zurück**, um zum Bildschirm **Bind to # (Mit # verbinden)** zurückzukehren.
   Wenn der Knoten verbunden wurde und mit dem DXM synchronisiert ist, blinkt die grüne Status-LED.
7. Wiederholen Sie diese Schritte für alle Knoten, die Sie für Ihr Netzwerk benötigen.
8. Nachdem Sie alle Direct Select-Knoten verbunden haben, beenden Sie den Verbindungsmodus auf dem DXM durch mehrmaliges Drücken von **Zurück**, bis Sie sich im **Hauptmenü** befinden.

## Schritt 3: Durchführung einer Standortaufnahme über den DXM

Führen Sie eine Standortaufnahme durch, um die Funkkommunikation zwischen den Funkgeräten ohne Ihr Funknetzwerk zu überprüfen. Führen Sie die Standortbestimmung durch, wenn sich die Knoten und der DXM-Kontroller an den vorgeschlagenen Installationsorten befinden, um die Signalstärke der einzelnen Funkgeräte mit dem DXM zu bestimmen.

1. Auf dem DXM: Wählen Sie mit Hilfe der Pfeiltasten das Menü **ISM Radio (ISM-Funkgerät)** aus und dann **ENTER (BESTÄTIGEN)**.
2. Wählen Sie das Menü **Site Survey (Standortaufnahme)** und dann **ENTER (BESTÄTIGEN)**.
3. Mit den Pfeiltasten nach oben/nach unten können Sie die Geräte-ID auswählen. Drücken Sie dann die **EINGABETASTE**, um die Standortaufnahme mit dem betreffenden Funkgerät durchzuführen.
   Die Ergebnisse der Standortaufnahme werden als grüne, gelbe, rote und verpasste Pakete angezeigt. Grün zeigt die höchste Signalstärke an, gefolgt von Gelb und Rot. Verpasste Pakete wurden nicht empfangen.
4. Wenn Sie mit der Durchführung der Standortaufnahme fertig sind, drücken Sie zweimal auf **Back (Zurück)**, um zum Hauptmenü zurückzukehren.
   Beenden Sie die Standortaufnahme, wenn Sie fertig sind.

Wenn die Standortaufnahme fehlschlägt (100 nicht übermittelte Pakete), überprüfen Sie, ob sich die Funkgeräte in mindestens 3 Metern (10 ft) Entfernung vom DXM befinden, und/oder führen Sie den Verbindungsvorgang erneut aus. Eine schlechte Signalqualität lässt sich häufig beheben, indem Sie den DXM an einen zentraleren Standort im Verhältnis zu den Knoten verlegen oder Antennen mit höherer Funktionsreserve am DXM verwenden. Wenden Sie sich an Ihren lokalen Banner Engineering-Vertreter, wenn Sie Hilfe benötigen.

## Schritt 4: Hochladen der Konfigurationsdateien

Auf den DXM werden zwei Dateien geladen: die XML-Konfigurationsdatei, die die Konfiguration der lokalen Register des DXM definiert, und die ScriptBasic-Datei, die das Hauptprogramm ausführt. **Überspringen Sie diese Anleitung und gehen Sie zu Schritt 5: Konfigurieren der Anwendungseinstellungen auf Seite 4, wenn die XML-Datei und die ScriptBasic-Datei bereits auf den DXM700 geladen wurden.**

Vergewissern Sie sich, dass Sie die Verbindungsanweisungen auf allen Knoten ausgeführt, allen Funkgeräten die Knoten-IDs zugewiesen, die Funkgeräte installiert und eine Standortaufnahme zum Testen der Signalstärke durchgeführt haben.

1. Laden Sie die DXM-Konfigurationssoftware (Version 4 oder höher), mit der Sie Ihre Dateien konfigurieren werden, auf den Computer herunter und installieren Sie sie.
2. Laden Sie die Call for Parts-Konfigurationsdateien (Ident-Nr. b_4440714) von www.bannerengineering.com herunter. Die vorkonfigurierten Dateien finden Sie auch auf der Seite zur Bauform DXM oder auf der Seite mit dem Anwendungshandbuch für Call for Parts.
3. Extrahieren Sie die ZIP-Dateien in einen Ordner auf Ihrem Computer. Notieren Sie sich den Speicherort der Dateien.
4. Schließen Sie den DXM mit dem mitgelieferten USB-Kabel oder mit einem Ethernet-Kabel an einen Computer an, auf dem die DXM-Konfigurationssoftware Version 4 installiert ist.
5. Starten Sie die Konfigurationssoftware und stellen Sie eine Verbindung zum DXM her.
6. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Configuration Mode (Konfigurationsmodus)** die Option **Traditional (Traditionell)**.
7. Wählen Sie den Verbindungsmodus aus.
   - **Seriell**: Wählen Sie den COM-Anschluss aus, in den das USB-Kabel eingesteckt ist. Wenn Sie sich nicht sicher sind, welchen COM-Anschluss Sie auswählen sollen, und mehrere Anschlüsse aufgelistet sind, ziehen Sie das USB-Kabel ab, um zu sehen, welcher Anschluss nicht mehr angezeigt wird. Schließen Sie das USB-Kabel wieder an und wählen Sie den wieder angezeigten COM-Anschluss aus.
   - **TCP/IP**: Geben Sie die IP-Adresse des DXM ein. Diese finden Sie im DXM-LCD unter **System Info (Systeminformationen)** > **Ethernet** > **IP**.
8. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Select DXM Model (DXM-Modell auswählen)** das Modell **DXM700** aus.
9. Klicken Sie auf **Connect (Verbinden)**.
10. Gehen Sie zum Laden der Konfigurationsdatei auf **File (Datei)** > **Open (Öffnen)** und wählen Sie die XML-Datei **221076.xml** aus.
11. Gehen Sie zum Laden der ScriptBasic-Datei auf **Settings (Einstellungen)** > **Scripting (Skripterstellung)** und klicken Sie auf **Upload File (Datei hochladen)**. Wählen Sie die ScriptBasic-Datei **221075.sb** aus.
12. Gehen Sie in der Menüleiste auf **DXM** > **Send Configuration to DXM (Konfiguration an DXM senden)**.
    Die XML-Konfigurationsdatei wird auf den DXM hochgeladen und führt das Programm „Call for Parts“ aus, nachdem der DXM neu gestartet wurde.
13. Schalten Sie den DXM-Kontroller aus und wieder ein.

## Schritt 5: Konfigurieren der Anwendungseinstellungen

Nach dem Hochladen der Konfigurationsdatei auf den DXM können die Anwender anwendungsspezifische Einstellungen direkt über das Menüsystem des DXM ändern. Bevor Sie Änderungen vornehmen, müssen Sie den „Delay Mode (Verzögerungsmodus)“ über das DXM-Display aktivieren.

1. Wählen Sie auf dem DXM700 mithilfe der Pfeiltasten das Menü **Registers (Register)** aus und drücken Sie die **EINGABETASTE**.
2. Scrollen Sie nach unten zu **Delay Mode (Verzögerungsmodus)** und drücken Sie die **EINGABETASTE**.
3. Ändern Sie den Wert mithilfe der Pfeiltasten zu 1 und drücken Sie die **EINGABETASTE**.
   Als Einstellung für den **Delay Mode (Verzögerungsmodus)** sollte nun **ON (EIN)** angezeigt werden.
4. Mit den Pfeiltasten haben Sie die Möglichkeit, alle Parameter den Anforderungen der Anwendung/des Anwenders entsprechend zu ändern. Die über das Display konfigurierten Parameter sind in der Tabelle „Parameter“ aufgeführt.
5. Nachdem Sie alle Änderungen für die Anwendungseinstellungen eingegeben haben, müssen Sie den **Verzögerungsmodus** wieder deaktivieren. Setzen Sie dazu den Wert für **Delay Mode (Verzögerungsmodus)** auf **0**.
6. Schalten Sie den DXM aus und wieder ein, um die Konfigurationsänderungen zu übernehmen.

**Wichtig:** Die Batterielebensdauer der Direct Select Benutzerschnittstelle hängt unmittelbar von den DSTS-Parametereinstellungen ab. Wenn die Direct Select-Hintergrundbeleuchtung und die grüne LED über längere Zeit leuchten, kann dies die Batterielebensdauer der Geräte erheblich verkürzen.

*Tabelle 4. Lokale Register für Parameter*

| Parameter | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **DXM-Register** | **Name des Registers** | **Beschreibung** | **Standardwert** | **BannerCDS** |
| 821 | Reset Station Stats (Stationsstatistik zurücksetzen) | Setzt die Stationsdatenregister zurück.<br>1 = Zurücksetzen; Register wechselt automatisch zurück auf 0. | 0 | Nur schreiben |
| 822 | Reset FL Stats (GS-Statistik zurücksetzen) | Setzt die Datenregister der Gabelstapler zurück.<br>1 = Zurücksetzen; Register wechselt automatisch zurück auf 0. | 0 | Nur schreiben |
| 851 | Queue Alarm (Wartschlange Alarm) | Anzahl der Stationen in der Warteschlange, die eine rot blinkende Anzeige am Direct Select auslöst (Warteschlangenalarmzustand) | 7 | x |
| 852 | FL Confirm Enable (GS Freigabe bestätigen) | Ermöglicht es den Gabelstaplern, durch Drücken der Kontrolltaste zu bestätigen, dass eine Anforderung ausgeführt wurde.<br>1 = freigegeben, 0 = gesperrt | 1 | |
| 853 | DSTS Backlight Timeout (DSTS-Hintergrundbeleuchtung Zeitüberschreitung) | Dauer (Sekunden), für die die Hintergrundbeleuchtung des Direct Select eingeschaltet bleibt, wenn ein Befehl an den Direct Select gesendet wird. Wenn die Hintergrundbeleuchtung über längere Zeit eingeschaltet bleibt, verkürzt sich die Batterielebensdauer des Direct Select dadurch ganz erheblich. | 2 | |
| 854 | DSTS Green LED Timeout (DSTS grüne LED Zeitüberschreitung) | Dauer (Sekunden), für die die grüne LED des Direct Select eingeschaltet bleibt, wenn ein Befehl an den Direct Select gesendet wird. | 2 | |
| 855 | K70 Green ON (K70 grün EIN) | Aktiviert die Einstellung, dass die grüne Leuchte der K70 immer eingeschaltet ist.<br>1 = freigegeben, 0 = gesperrt | 0 | |
| 856 | K70 Yellow Ack (K70 gelb Quitt.) | Aktiviert die Einstellung, dass sich die gelbe Leuchte einschaltet, um die Annahme einer Anforderung durch einen Gabelstapler zu quittieren. Wenn die Funktion deaktiviert ist, leuchtet die K70 bei der Quittierung grün.<br>1 = freigegeben, 0 = gesperrt | 1 | |
| 857 | Display Timeout (Zeitüberschreitung Display) | Dauer (Minuten), die das Display (Zahlen bei DSTS) eingeschaltet bleibt | 60 | |
| 858 | Verzögerungsmodus | Aktiviert eine Skriptverzögerung, die eine Wartezeit von vier Sekunden hinzufügt, bevor ein weiterer Durchlauf im Programm gestartet wird. Mit dieser Ausnahme arbeitet das System normal.<br>Dies ist hilfreich bei der Fehlersuche im System und sollte im Normalbetrieb deaktiviert sein.<br>1 = freigegeben, 0 = gesperrt | 0 | |
| 859 | Warning Time (Warnzeit) | Dauer (Minuten), die eine Station in der Warteschlange steht, bevor eine gelbe Warnleuchte eingeschaltet wird | 10 | x |
| 860 | Alarm Time (Alarmzeit) | Dauer (Minuten), die eine Station in der Warteschlange steht, bevor eine rote Alarmleuchte eingeschaltet wird | 15 | x |
| 861 | Number of Stations (Anzahl der Stationen) | Gibt die Anzahl der Stationen an, die die Lösung verwenden soll. Dieser Wert bestimmt auch die Anzahl der Gabelstapler, wobei die Anzahl der Gabelstapler = 47 – Anzahl der Stationen – Anzahl der Turmleuchten beträgt.<br>Das System kann 47 Knoten nicht überschreiten und der Wert für die Anzahl der Stationen muss unter 47 liegen. | 35 | |
| 862 | Number of Alarm TL (Tower Lights) (Anzahl der Alarm-TL (Turmlampen)) | Gibt die Anzahl der Turmlampen an, die die Lösung verwenden soll. Dieser Wert bestimmt auch die Anzahl der Gabelstapler, wobei die Anzahl der Gabelstapler = 47 – Anzahl der Stationen – Anzahl der Turmleuchten beträgt.<br>Das System kann 47 Knoten nicht überschreiten und der Wert für die Anzahl der Stationen muss unter 47 liegen. | 0 | |

**Wichtig:** Die Gesamtzahl der Knoten/Funkgeräte darf 47 Geräte nicht überschreiten. Die Anzahl der Stationen und die Anzahl der Alarmturmlampen darf zusammen nicht mehr als 47 betragen; anderenfalls wird das System nicht ordnungsgemäß funktionieren. Diese Registerwerte bestimmen auch über die Anzahl der Gabelstapler/mobilen Responder im System. 47 Geräte = Anzahl der Stationen + Anzahl der Alarmturmlampen + Anzahl der Gabelstapler/mobilen Responder.

# Optionale Konfigurationsschritte

## Ändern der Anzahl der Stationen

Die Dateien der Call for Parts-Anwendung lassen sich für die Verwaltung von bis zu 47 Knoten konfigurieren, darunter K70 Berührungsschalterknoten für Stationen/Bediener, Direct Select Benutzerschnittstellenknoten für mobile Responder und optionale Alarmturmlampen. Die Standardkonfiguration sieht 35 K70 Berührungsschalter- und 12 Direct Select Benutzerschnittstellenknoten vor.

Mit dem folgenden Verfahren können Sie das Programm für die Aufnahme von mehr K70 Berührungsschaltern oder Direct Select Benutzerschnittstellenknoten ändern. Beachten Sie, dass insgesamt maximal 47 Knoten (K70 Berührungsschaltern, Direct Select Benutzerschnittstellen und Alarmturmlampen) konfiguriert werden können. Wenn Sie den Parameter **Number of Stations (Anzahl der Stationen)** ändern, wirkt sich dies auf die Anzahl der im System zulässigen Gabelstapler (Direct Select Benutzerschnittstellen) aus.

1. Rufen Sie auf dem DXM die Funktion **Registers (Register)** > **Number of Stations (Anzahl der Stationen)** auf und drücken Sie die **Eingabetaste**.
2. Geben Sie die gewünschte Anzahl der Stationen ein und drücken Sie **SEND (SENDEN)**.

   Für die Anzahl der Stationen kann eine Zahl von 1 bis 46 eingegeben werden.
3. Schalten Sie den DXM ein, um die Konfigurationsänderungen zu übernehmen.
4. Verbinden Sie die neuen K70 Berührungsschalter und Direct Select-Knoten mit den aufgeführten neuen Knoten-IDs.

   Die Knoten-IDs für die K70 Berührungsschalter und Direct Select-Knoten ändern sich je nach der **Anzahl der Stationen**. Die IDs der K70-Knoten beginnen bei 1 und enden mit dem Wert für die **Anzahl der Stationen**. Die IDs für die Direct Select-Knoten beginnen bei **(Anzahl der Stationen + 1**) und gehen bis (47 – **Anzahl der Turmlampen**).

### Beispiel: Eine Anlage mit 40 Stationen und 7 Gabelstaplern/mobilen Respondern

Am DXM: Stellen Sie unter **Number of Stations (Anzahl der Stationen)** den Wert 40 ein. Dadurch wird das System automatisch so konfiguriert, dass es sieben mobile Responder hat.

Die Knoten-IDs für das K70 Berührungsschalter an den Stationen lauten 1 bis 40 (**Anzahl der Stationen**).

Die Knoten-IDs für die Direct Select Benutzerschnittstellenknoten für die Gabelstapler lauten 41 (**Anzahl der Stationen** +1) bis 47 (47 – **Anzahl der Alarmturmlampen**).

Verwenden Sie diese generischen Knoten-IDs beim Einrichten von benutzerdefinierten Anlagen mit oder ohne optionale Turmlampe als externe Anzeige. Durch die optionale Turmlampe ändert sich die Anzahl der K70- und der Direct Select-Knoten für mobile Responder.

*Tabelle 5. Generische K70- und Direct Select-Knoten-IDs*

| Knoten-ID | Typ | Station/Gabelstapler Nr. |
|---|---|---|
| 1 | K70XN*T2GRYQ | Station 1 |
| 2 | K70XN*T2GRYQ | Station 2 |
| ... | K70XN*T2GRYQ | Station ... |
| Anzahl der Stationen | K70XN*T2GRYQ | Stations-ID = Gesamtzahl der Stationen |
| Anzahl der Stationen+ 1 | DX80N*DSTS | Gabelstapler 1 |
| Anzahl der Stationen+ 2 | DX80N*DSTS | Gabelstapler 2 |
| ... | DX80N*DSTS | Gabelstapler ... |
| 47 – Anzahl der Turmlampen | DX80N*DSTS | Gabelstapler-ID = (47 – Anzahl der Stationen – Anzahl der Turmlampen) |
| 48 – Anzahl der Turmlampen | TL70DXN*GYRQ | Turmlampe 1 |
| 48 – Anzahl der Turmlampen + 1 | TL70DXN*GYRQ | Turmlampe 2 |
| ... | TL70DXN*GYRQ | Turmlampe ... |
| 47 | TL70DXN*GYRQ | Turmlampen-ID = Anzahl der Turmlampen |

## Hinzufügen einer Funk-Turmlampe für die externe Alarmanzeige

Aktivieren Sie eine TL70 Funk-Alarmturmlampe, um einen der Status „Station OK“, „Warnung“ oder „Alarm“ anzuzeigen. Gehen Sie wie folgt vor, um TL70 Funk-Alarmturmlampen zur Anlage hinzuzufügen.

Eine Liste des zugelassenen Zubehörs finden Sie unter Optionales Zubehör auf Seite 2.

1. Schalten Sie den DXM und die TL70 Funk-Alarmturmlampe ein.
2. Rufen Sie auf dem DXM die Funktion **Registers (Register)** > **Number of Tower Lights (Anzahl der Turmlampen)** auf und drücken Sie die **Eingabetaste**.
3. Geben Sie die Anzahl der TL70 Funk-Alarmturmlampen ein, die Sie hinzufügen möchten, und wählen Sie die Option **Send (Senden)**.
4. Schalten Sie die Stromversorgung zum DXM ein.
5. Verbinden Sie die TL70 Alarmturmlampe mit dem DXM.
   a) Rufen Sie auf dem DXM die Funktion **ISM Radio** > **Binding (Funkverbindung)**.
   b) Geben Sie die Knoten-ID (Knoten-ID = 48 – **Anzahl der Alarmturmlampen**) für die Alarmturmlampe ein und wählen Sie **Enter (Eingabe)**.
   c) Drücken Sie an der Alarmturmlampe dreimal auf die Verbindungstaste, um den Verbindungsmodus aufzurufen. Die Alarmturmlampe wechselt in den Verbindungsmodus, wenn die LEDs abwechselnd rot und grün blinken. Die Verbindung ist bestätigt, wenn die LEDs konstant (orange) leuchten und anschließend viermal hintereinander blinken.
   d) Wiederholen Sie Schritt 5 für jede weitere TL70 Alarmturmlampe und erhöhen Sie die Knoten-ID für jede weitere Lampe um 1.

### Beispiel: Eine Anlage mit 30 Stationen, 12 mobilen Respondern und 5 Alarmturmlampen

Am DXM: Stellen Sie unter **Number of Stations (Anzahl der Stationen)** den Wert 30 ein. Wählen Sie für **Number of Alarm Tower Lights (Anzahl der Alarmturmlampen)** den Wert 5. Anzahl mobiler Responder = 47 – **Number of Stations (Anzahl der Stationen)** – **Number of Alarm Tower Lights (Anzahl der Alarmturmlampen)** = 12.

Aus dem Wert für die **Anzahl der Stationen** (30) und dem Wert für die **Anzahl der Alarmturmlampen** (5) ergibt sich eine Anzahl der Gabelstapler/mobilen Responder von 12. Die Knoten-IDs sind nach Stationen (1–30), Gabelstaplern/mobilen Respondern (31–42) und Alarmturmlampen (43–47) geordnet.

Die Knoten-IDs für K70-Lampen an den Stationen lauten 1 bis 30 (**Anzahl der Stationen**).

Die Knoten-IDs für die Direct Select Benutzerschnittstellenknoten für die Gabelstapler/mobilen Responder lauten 31 (**Anzahl der Stationen** + 1) bis 42 (47 – **Anzahl der Alarmturmlampen**).

Die Knoten-IDs für die TL70 Alarmturmlampen lauten 43 (48 – **Anzahl der Turmlampen**) bis 47.

## Zurücksetzen der Stations- und Gabelstapler-Datenregister über den DXM

Für die Stations- und Gabelstapler-Datenregister im System gibt es ein Reset-Register, auf das über das DXM-Display, Modbus-Register oder Banner CDS zugegriffen werden kann. Setzen Sie diese Register auf 1, um die Datenregister für die Stationen und Gabelstapler zurückzusetzen. Register 821 setzt die Stationen zurück und Register 822 setzt die Gabelstapler zurück.

1. Am DXM: Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten **Registers (Register)** aus.

   Die Register sind mit **Reset Station Stats (Stationsstatistik zurücksetzen)** und **Reset FL Stats (GS-Statistik zurücksetzen)** beschriftet.
2. Wählen Sie das entsprechende zurückzusetzende Register aus.
3. Drücken Sie die **Eingabetaste**.
4. Ändern Sie den Wert in 1 und drücken Sie dann dreimal die **Eingabetaste**.
   Das Reset-Register wird nach dem Zurücksetzen der Gerätedaten automatisch wieder auf null gesetzt.

## Zurücksetzen der Stations- und Gabelstaplerstatistik von Banner CDS

1. Gehen Sie zum Bildschirm **Dashboard** > **Sites** .
2. Wählen Sie den Namen des **Dashboards**, in dem das Komplett-Set Call for Parts vorhanden ist.
3. Schalten Sie die Schaltfläche **Reset FL Stats (GS-Statistik zurücksetzen)** oder **Stationsstatistik zurücksetzen** um, je nachdem, welche Parameter zurückgesetzt werden müssen.
4. In einem Kontextfenster werden Sie gefragt, ob Sie eine Aktualisierung durchführen möchten. Klicken Sie auf **Ja**.
   Eine Aktualisierung zum Zurücksetzen der Statistik wird an den DXM gesendet, wenn der DXM das nächste Mal Daten an Banner CDS sendet.

## Konfigurieren des Komplett-Sets für ein Mobilfunkmodem

Standardmäßig wird der DXM im Komplettset Call for Parts für eine Ethernet-Push-Schnittstelle konfiguriert, um Informationen an Banner CDS oder andere Webserver zu senden. Wenn Sie das System stattdessen für eine Mobilfunk-Push-Schnittstelle konfigurieren möchten, müssen Sie die standardmäßige XML-Datei (221076.xml) für Mobilfunk-Funktionen konfigurieren.

1. In der DXM-Konfigurationssoftware: Laden Sie die XML-Konfigurationsdatei für Call for Parts (221076.xml) herunter.
2. Gehen Sie zum Bildschirm **Settings (Einstellungen)** > **Cloud Services (Cloud-Dienste)** und wählen Sie in der Dropdown-Liste **Push Interface (Push-Schnittstelle)** die Option **Cell (Mobilfunk)** aus. Wenn Sie die Konfiguration von **Cell (Mobilfunk)** zu **Ethernet** ändern möchten, wählen Sie „Ethernet“ aus und gehen Sie zu Schritt 4.
3. Wählen Sie auf dem Bildschirm **Settings (Einstellungen)** > **Cellular (Mobilfunk)** das entsprechende Mobilfunkmodul, das mit Ihrem DXM verbunden ist, aus der Dropdown-Liste aus.
4. Gehen Sie zu **File (Datei)** > **Save (Speichern)**, um die Änderungen in Ihrer Konfigurationsdatei zu speichern.
5. Gehen Sie zu **DXM** > **Send Configuration to DXM (Konfiguration an DXM senden)**, um die neue Konfigurationsdatei auf den DXM hochzuladen.

## Senden der Informationen an Banner CDS

Der DXM Funkkontroller kann sich nicht über Ethernet oder ein internes Zellenmodul mit dem Internet verbinden. Der Kontroller sendet Daten vom DXM zum Speichern und für die Anzeige auf einer Website.

Die Banner-Website zum Speichern und Überwachen der Daten des Systems lautet https://bannercds.com. Die Banner Cloud Data Services-Website generiert automatisch Dashboard-Symbole und Diagramme für die Anwendung, die auf dem Dashboard angezeigt werden. E-Mail-Warnungen können über den Bildschirm „Alarms (Alarme)“ konfiguriert werden.

### Erstellen eines neuen Gateways

Nachdem Sie sich bei der Banner Cloud Data Services-Website angemeldet haben, wird der **Gateway**-Bildschirm angezeigt. Erstellen Sie eine neue Überwachungssite mit den folgenden Schritten:

1. Klicken Sie auf **+New Gateway (+Neues Gateway)**.

   Erstellen Sie ein neues Gateway/einen neuen Standort für jedes Gerät, das Daten an den Webserver senden wird.

*Abbildung 1. Erstellen eines neuen Gateway/einer neuen Site*




   Die Aufforderung **Create New Gateway (Neues Gateway erstellen)** wird angezeigt.

2. Vergewissern Sie sich, dass für **Configuration (Konfiguration)** die Einstellung **Traditional (Herkömmlich)** ausgewählt ist.
3. Geben Sie einen Standortnamen ein.
4. Wählen Sie unter **XML Config (XML-Konfiguration)**, die Option **Choose File (Datei auswählen)** aus und laden Sie die XML-Konfigurationsdatei für Call for Parts hoch: **221076.xml**.
5. Wenn Sie aufgefordert werden, eine eindeutige Gateway-ID zu generieren, klicken Sie auf **Yes (Ja)** und dann auf **Get XML (XML abrufen)**, wenn Sie aufgefordert werden, die Datei herunterzuladen. Dadurch wird eine eindeutige ID erzeugt, die wieder in den DXM geladen werden muss. Speichern Sie diese Datei für den nächsten Schritt.
6. Klicken Sie auf **Create (Erstellen)**.
   Das Gateway/die Site wird in der Auflistung der Geräte auf dem Bildschirm **Gateways** angezeigt und hat den Status **Waiting for device to connect (Warte auf Verbindung mit Gerät)**. Nachdem der DXM mit dem Senden von Daten per Push beginnt, wechselt die Statusanzeige nach einem erfolgreichen Push zu einem grünen Zeitstempel.

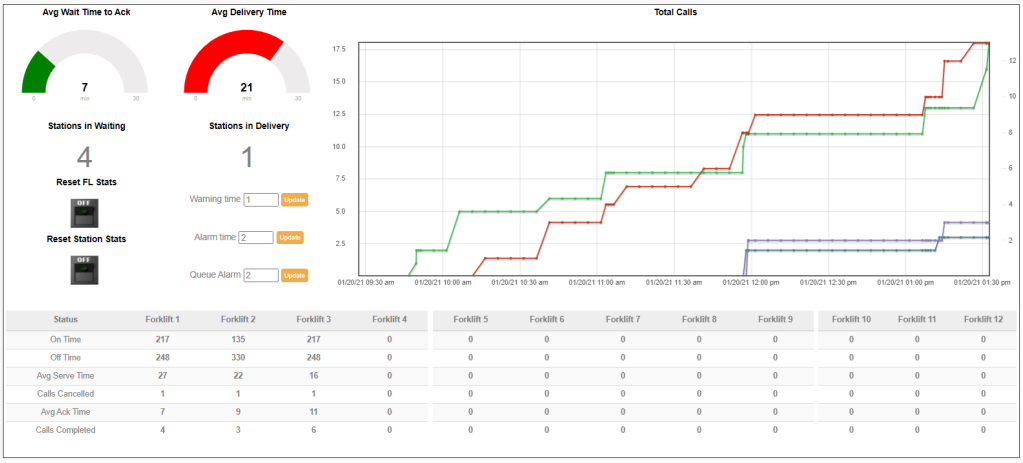
### Aktualisieren des DXM mit der Banner CDS-Konfiguration

Der DXM ist automatisch so konfiguriert, dass er in 5-Minuten-Intervallen Daten an Banner CDS sendet. Nach dem Herunterladen der geänderten XML-Datei von Banner CDS, die in Erstellen eines neuen Gateways auf Seite 7 erstellt wurde, sind keine weiteren Konfigurationsänderungen erforderlich.

1. Verbinden Sie sich innerhalb der DXM-Konfigurationssoftware mit dem DXM und rufen Sie dann das Menü **File (Datei)** > **Open (Öffnen)** auf. Öffnen Sie die von Banner CDS heruntergeladene XML-Konfigurationsdatei für diese Anwendung.
2. Senden Sie die aktualisierte XML-Datei an den DXM-Kontroller. Dazu verwenden Sie das Menü **DXM** > **Send XML Configuration to DXM (XML-Konfiguration an DXM senden)** auf.

Indem Sie diese Schritte ausführen, schaffen Sie die Kontinuität zwischen der auf der Website erstellten Seite und dem vor Ort eingesetzten DXM. Der DXM sendet Daten an die Website. Dort sind dieser jederzeit sichtbar.

*Abbildung 2. Dashboard-Bildschirm*




| Status | Forklift 1 | Forklift 2 | Forklift 3 | Forklift 4 | Forklift 5 | Forklift 6 | Forklift 7 | Forklift 8 | Forklift 9 | Forklift 10 | Forklift 11 | Forklift 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| On Time | 217 | 135 | 217 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Off Time | 248 | 330 | 248 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Avg Serve Time | 27 | 22 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Calls Cancelled | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Avg Ack Time | 7 | 9 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Calls Completed | 4 | 3 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Im Bedienungshandbuch zu Banner Cloud Data Services finden Sie alle Funktionen, die für die Überwachung, den Datenvergleich und die Erstellung von Warnungen/Alarmen auf der Website zur Verfügung stehen. Um auf eine Demoversion der Website zuzugreifen, wenden Sie sich bitte an den Banner-Händler in Ihrer Nähe und folgen Sie den Anweisungen im technischen Hinweis Verbinden mit dem Demo-Standort für Banner Cloud Data Services. Dort finden Sie eine genaue Anleitung zum Senden von Daten an den Demo-Standort.

## Hinzufügen einer kabelgebundenen Kontrolllampe zur Alarmanzeige

Eine Kontrolllampe (Turm- oder Kuppellampe) kann für eine lokale Statusanzeige zur allgemeinen Systemleistung mit dem DXM700 verdrahtet werden.

Der DXM700 hat vier PNP-Ausgänge. Drei dieser PNP-Ausgänge werden verwendet, um einen der Status „Station OK“, „Warnung“ oder „Alarm“ anzuzeigen. Für diese Aufgabe ist eine kompatible Kontrolllampe (PNP-Eingang) erforderlich. Im folgenden Beispiel wird die dreifarbige Banner-Turmlampe vom Typ **TL50GYR** (Datenblatt-Ident-Nr. 142406) verwendet.

1. Verbinden Sie das Erdungskabel der Turmlampe mit dem GD-Anschluss am DXM.
2. Verbinden Sie das Kabel für das grüne Segment (schwarz/bk) mit O1.
3. Verbinden Sie das Kabel für das gelbe Segment (braun/bn) mit O2.
4. Verbinden Sie das Kabel für das rote Segment (weiß/wh) mit O3.

## Interpretation der Statusregister

Die Stations- und Gabelstapler-/mobilen Responderknoten enthalten virtuelle Statusregister. Anhand dieser Register kann festgestellt werden, in welchem Status sich eine Station/ein Gabelstapler jeweils befindet, und es lassen sich erweiterte Metriken berechnen.

Die Register 5001 bis 5050 enthalten die Statusregister für die K70-Geräte an den Stationen. Die Register 5501 bis 5550 enthalten die Statusregister für die Gabelstapler. Der Registerwert gibt an, in welchem Status sich die Station/der Gabelstapler befindet.

Anwender können diese Informationen einem SPS-, HMI- oder SCADA-System für erweiterte Analysen zuordnen, zum Beispiel für die Überwachung der Wartezeiten an einzelnen Stationen, Leerlaufzeiten von Stationen oder Lieferzeiten der Gabelstapler.

*Tabelle 6. Lokale Register für Statusregisterwerte*

| Statusregisterwerte | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **DXM-Register** | **Registerwert** | **Status** | **Station Beschreibung** | **Gabelstapler Beschreibung** |
| 5001– 5050 und 5501–5550 | 100 | frei | Eingeschalteter Status | Eingeschalteter Status |
| | 200 | Wartet | In der Warteschlange und warten auf den Status als aktiver Anforderer | – |
| | 300 | Calling (Anfordern) | Aktives Anfordern bei Stationen | Empfangen einer Anforderung von einer Station |
| | 400 | Acknowledged (Quittiert) | Anforderung wurde angenommen | Hat eine Anforderung angenommen |
| | 500 | Served (Bedient) | Anforderung wurde ausgeführt | Anforderung wurde ausgeführt |
| | 600 | Dropped (Abgebrochen) | Anforderung wurde vom Gabelstapler abgebrochen | – |
| | 700 | Zurücksetzen | Entriegelt die Taste | – |
| | 900 | Cancelled (Storniert) | Station hat die Anforderung storniert | Gabelstapler hat die Anforderung abgebrochen |

## Visualisierung von Warteschlangenpositionsdaten

Die Warteschlangenregister (6001 bis 6300) enthalten die aktiven Warteschlangendaten, die an eine SPS/HMI/SCADA zur Live-Überwachung der einzelnen Stationen und Gabelstapler, die Anforderungen senden bzw. bedient werden, gesendet werden können. Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie die Warteschlangendatenregister visualisieren und interpretieren können.

| **Wartes-chlangen-position** | **Stationen** | | **Anforderungszeit** | | **Dauer bis zur Anforder-ungsquittierung** | | **Gabelstapler** | | **Prioritätsstufe** | | **Status** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Register** | **Wert** | **Register** | **Wert** | **Register** | **Wert** | **Register** | **Wert** | **Register** | **Wert** | **Register** | **Wert** |
| 1 | 6001 | 13 | 6051 | 15 | 6101 | 5 | 6151 | 2 | 6201 | 2 | 6251 | 400 |
| 2 | 6002 | 7 | 6052 | 14 | 6102 | 4 | 6152 | 1 | 6202 | 1 | 6252 | 400 |
| 3 | 6003 | 5 | 6053 | 12 | 6103 | 3 | 6153 | 6 | 6203 | 0 | 6253 | 400 |
| 4 | 6004 | 9 | 6054 | 11 | 6104 | 1 | 6154 | 10 | 6204 | 1 | 6254 | 400 |
| 5 | 6005 | 25 | 6055 | 8 | 6105 | 2 | 6155 | 9999 | 6205 | 1 | 6255 | 300 |
| 6 | 6006 | 16 | 6056 | 4 | 6106 | 0 | 6156 | 9999 | 6206 | 1 | 6256 | 200 |
| ... | 60xx | x | 60xx | x | 61xx | 0 | 61xx | 9999 | 62xx | 0 | 62xx | 200 |
| 46 | 6046 | 4 | 6096 | 7 | 6146 | 0 | 6196 | 9999 | 6246 | 0 | 6296 | 200 |

## Lokale Register

*Tabelle 7. Lokale Register für Überwachungsdaten*

| Überwachungsdaten | | | |
|---|---|---|---|
| **DXM-Register** | **Name des Registers** | **Beschreibung** | **BannerCDS** |
| 801 | Total Station Calls Made (Anforderungen von Stationen insgesamt) | Summe der getätigten Anforderungen von allen Stationen | x |
| 802 | Total Station Calls Cancelled (Stornierte Anforderungen von Stationen insgesamt) | Summe der stornierten Anforderungen aller Stationen | x |
| 803 | Stations Avg Wait Time (Durchschnittliche Wartezeit Stationen) | Durchschnittliche Wartezeit aller Stationen (Minuten), Zeit von der Anforderung bis zur vollständigen Ausführung | x |
| 804 | Total Stations Waiting (Wartende Stationen insgesamt) | Anzahl der Stationen, die derzeit auf die Quittierung einer Anforderung warten. | x |
| 805 | Total Stations In delivery (Aktuell belieferte Stationen insgesamt) | Anzahl der Stationen, die aktuell quittiert sind und beliefert werden | x |
| 806 | Total Forklift Calls Completed (Ausgeführte Gabelstapleranforderungen insgesamt) | Summe aller vollständig ausgeführten Gabelstapleranforderungen | x |
| 807 | Total Forklift Calls Cancelled (Stornierte Gabelstapleranforderungen insgesamt) | Summe aller stornierten Gabelstapleranforderungen | x |
| 808 | Forklifts Avg time to ACK (Gabelstapler durchschn. Zeit bis Quittierung) | Die durchschnittliche Zeit (Minuten), die alle Gabelstapler von der Anforderung bis zur Quittierung brauchen | x |
| 809 | Forklifts Avg time to Serve (Gabelstapler durchschn. Zeit bis Ausführung) | Die durchschnittliche Zeit (Minuten), die alle Gabelstapler von der Anforderung bis zur Ausführung der Anforderung brauchen | x |
| 810 | Stations OK (Stationen OK) | Keine Stationen im Warn- oder Alarmzustand | x |
| 811 | Stations Warning (Stationen Warnung) | Eine Station wartet länger als die Wartezeit bis zur Warnung; ODER-Wert aller Stationen | x |

| Überwachungsdaten | | | |
|---|---|---|---|
| **DXM-Register** | **Name des Registers** | **Beschreibung** | **BannerCDS** |
| 812 | Stations Alarm (Stationen Alarm) | Eine Station wartet länger als die Wartezeit bis zur Alarm; ODER-Wert aller Stationen | x |
| 813 | Queue Alarm State (Warteschlange Alarmzustand) | Die Anzahl der Stationen in der Warteschlange hat den Warteschlangenalarmwert übers-chritten.<br>1 = aktiv; 0 = inaktiv | x |

*Tabelle 8. Lokale Register für Parameter*

| Parameter | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **DXM-Register** | **Name des Registers** | **Beschreibung** | **Standardwert** | **BannerCDS** |
| 821 | Reset Station Stats (Stations-statistik zurücksetzen) | Setzt die Stationsdatenregister zurück.<br>1 = Zurücksetzen; Register wechselt automatisch zurück auf 0. | 0 | Nur schreiben |
| 822 | Reset FL Stats (GS-Statistik zurücksetzen) | Setzt die Datenregister der Gabelstapler zurück.<br>1 = Zurücksetzen; Register wechselt automatisch zurück auf 0. | 0 | Nur schreiben |
| 851 | Queue Alarm (Wartschlange Alarm) | Anzahl der Stationen in der Warteschlange, die eine rot blinkende Anzeige am Direct Select auslöst (Warteschlangenalarmzustand) | 7 | x |
| 852 | FL Confirm Enable (GS Frei-gabe bestätigen) | Ermöglicht es den Gabelstaplern, durch Drücken der Kontrolltaste zu bestätigen, dass eine Anforderung ausgeführt wurde.<br>1 = freigegeben, 0 = gesperrt | 1 | |
| 853 | DSTS Backlight Timeout (DSTS-Hintergrundbeleuchtung Zeitüberschreitung) | Dauer (Sekunden), für die die Hintergrundbeleuchtung des Direct Select einge-schaltet bleibt, wenn ein Befehl an den Direct Select gesendet wird. Wenn die-Hintergrundbeleuchtung über längere Zeit eingeschaltet bleibt, verkürzt sich die Batterielebensdauer des Direct Select dadurch ganz erheblich. | 2 | |
| 854 | DSTS Green LED Timeout (DSTS grüne LED Zeitübers-chreitung) | Dauer (Sekunden), für die die grüne LED des Direct Select eingeschaltet bleibt, wenn ein Befehl an den Direct Select gesendet wird. | 2 | |
| 855 | K70 Green ON (K70 grün EIN) | Aktiviert die Einstellung, dass die grüne Leuchte der K70 immer eingeschaltet ist.<br>1 = freigegeben, 0 = gesperrt | 0 | |
| 856 | K70 Yellow Ack (K70 gelb Quitt.) | Aktiviert die Einstellung, dass sich die gelbe Leuchte einschaltet, um die An-nahme einer Anforderung durch einen Gabelstapler zu quittieren. Wenn die Funktion deaktiviert ist, leuchtet die K70 bei der Quittierung grün.<br>1 = freigegeben, 0 = gesperrt | 1 | |
| 857 | Display Timeout (Zeitübers-chreitung Display) | Dauer (Minuten), die das Display (Zahlen bei DSTS) eingeschaltet bleibt | 60 | |
| 858 | Verzögerungsmodus | Aktiviert eine Skriptverzögerung, die eine Wartezeit von vier Sekunden hinzufügt, bevor ein weiterer Durchlauf im Programm gestartet wird. Mit dieser Ausnahme arbeitet das System normal.<br>Dies ist hilfreich bei der Fehlersuche im System und sollte im Normalbetrieb deaktiviert sein.<br>1 = freigegeben, 0 = gesperrt | 0 | |
| 859 | Warning Time (Warnzeit) | Dauer (Minuten), die eine Station in der Warteschlange steht, bevor eine gelbe Warnleuchte eingeschaltet wird | 10 | x |
| 860 | Alarm Time (Alarmzeit) | Dauer (Minuten), die eine Station in der Warteschlange steht, bevor eine rote Alarmleuchte eingeschaltet wird | 15 | x |
| 861 | Number of Stations (Anzahl der Stationen) | Gibt die Anzahl der Stationen an, die die Lösung verwenden soll. Dieser Wert bestimmt auch die Anzahl der Gabelstapler, wobei die Anzahl der Gabelstapler = 47 – Anzahl der Stationen – Anzahl der Turmleuchten beträgt.<br>Das System kann 47 Knoten nicht überschreiten und der Wert für die Anzahl der Stationen muss unter 47 liegen. | 35 | |
| 862 | Number of Alarm TL (Tower Lights) (Anzahl der Alarm-TL (Turmlampen)) | Gibt die Anzahl der Turmlampen an, die die Lösung verwenden soll. Dieser Wert bestimmt auch die Anzahl der Gabelstapler, wobei die Anzahl der Gabelstapler = 47 – Anzahl der Stationen – Anzahl der Turmleuchten beträgt.<br>Das System kann 47 Knoten nicht überschreiten und der Wert für die Anzahl der Stationen muss unter 47 liegen. | 0 | |

*Tabelle 9. Lokale Register für Stationsdaten*

| Stationsdaten | | | |
|---|---|---|---|
| **DXM-Register** | **Name des Registers** | **Beschreibung** | **BannerCDS** |
| 5001–5050 | Station # Status (Station Nr. Status) | Aktueller Status der Station, siehe Tabelle 10 auf Seite 11 | |
| 5051–5100 | Station # ON Time (Station Nr. Da-uer eingeschaltet) | Dauer insgesamt (Minuten), über die die Station vom Absenden der Anforderung bis zur Aus-führung der Anforderung eingeschaltet ist, siehe Tabelle 10 auf Seite 11 | |
| 5101–5150 | Station # OFF Time (Station Nr. Da-uer eingeschaltet) | Dauer insgesamt (Minuten), über die die Station AUS (im Leerlauf) ist | |

| Stationsdaten | | | |
|---|---|---|---|
| **DXM-Register** | **Name des Registers** | **Beschreibung** | **BannerCDS** |
| 5151–5200 | Station # Avg Serve Time (Station Nr. Durchschnittliche Bedienungsdauer) | Durchschnittliche Dauer (Minuten), die für die Ausführung einer Anforderung benötigt wird (von Anfang bis Ende) | |
| 5201–5250 | Station # Avg Wait Time (Station Nr. Durchschnittliche Wartezeit) | Durchschnittliche Dauer (Minuten) vom Senden einer Anforderung bis zur Annahme der Anforderung durch den Gabelstapler | |
| 5251–5300 | Station # Calls Cancelled (Station Nr. Stornierte Anforderungen) | Anzahl der Fälle, in denen die Station eine Anforderung sendet, diese aber storniert, bevor sie bestätigt wird | |
| 5301–5350 | Station # Calls Made (Station Nr. Gesendete Anforderungen) | Anzahl der gesendeten Anforderungen, die erfolgreich ausgeführt werden | |
| 5351–5400 | Station # Alarm Status (Station Nr. Alarmstatus) | Alarmzustand für jede Station, Wert von 0 = kein Alarm, 1 = Warnung, 2 = Alarm | |

*Tabelle 10. Lokale Register für Statusregisterwerte*

| Statusregisterwerte | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **DXM-Register** | **Registerwert** | **Status** | **Station Beschreibung** | **Gabelstapler Beschreibung** |
| 5001– 5050 und 5501–5550 | 100 | frei | Eingeschalteter Status | Eingeschalteter Status |
| | 200 | Wartet | In der Warteschlange und warten auf den Status als aktiver Anforderer | – |
| | 300 | Calling (Anfordern) | Aktives Anfordern bei Stationen | Empfangen einer Anforderung von einer Station |
| | 400 | Acknowledged (Quittiert) | Anforderung wurde angenommen | Hat eine Anforderung angenommen |
| | 500 | Served (Bedient) | Anforderung wurde ausgeführt | Anforderung wurde ausgeführt |
| | 600 | Dropped (Abgebrochen) | Anforderung wurde vom Gabelstapler abgebrochen | – |
| | 700 | Zurücksetzen | Entriegelt die Taste | – |
| | 900 | Cancelled (Storniert) | Station hat die Anforderung storniert | Gabelstapler hat die Anforderung abgebrochen |

*Tabelle 11. Lokale Register für Gabelstapler(GS)-Daten*

| Gabelstapler(GS)-Daten | | | |
|---|---|---|---|
| **DXM-Register** | **Name des Registers** | **Beschreibung** | **BannerCDS** |
| 5501–5550 | FL # Status (GS Nr. Status) | Aktueller Status der Gabelstaplers (GS); siehe Tabelle 10 auf Seite 11 | x |
| 5551–5600 | GS # ON Time (Gabelstapler Nr. Dauer eingeschaltet) | Gesamtzeit (Minuten), in der der GS eingeschaltet ist (wenn der GS eine Anforderung erhält oder bei einer Anforderung aktiv ist, erhöht sich dieser Wert) | x |
| 5601–5650 | GS # OFF Time (Gabelstapler Nr. Dauer eingeschaltet) | Dauer insgesamt (Minuten), über die der GS AUS (im Leerlauf) ist | x |
| 5651–5700 | GS # Avg Serve Time (GS Nr. Durchschnittliche Bedienungsdauer) | Durchschnittliche Zeit (Minuten), die ein GS benötigt, um eine Anforderung auszuführen (wird nur berechnet, nachdem die Quittierung erfolgt ist und wenn eine Anforderung vollständig ausgeführt wurde) | x |
| 5701–5750 | FL # Avg Time to Ack (GS Nr. durchschnittliche Zeit bis Quittierung) | Durchschnittliche Zeit (Minuten), die ein GS benötigt, um eine Anforderung zu quittieren (wird nur berechnet, nachdem eine Quittierung erfolgt ist und die Anforderung vollständig ausgeführt durchgeführt wurde) | x |
| 5751–5800 | FL # Total Availability (GS Nr. Gesamtverfügbarkeit) | Gesamtdauer (Minuten), die der GS eingeschaltet ist, aber keine Anforderung angenommen hat; Gesamtverfügbarkeitszeit ohne Arbeit/Ausführung einer Anforderung | x |
| 5801–5850 | FL # Calls Cancelled (GS Nr. Abgebrochene Anforderungen) | Anzahl der Fälle, in denen der GS eine Anforderung abbricht, die er zuvor angenommen, aber nicht ausgeführt hatte | x |
| 5851–5900 | FL # Calls Completed (GS Nr. Ausgeführte Anforderungen) | Anzahl der Fälle, in denen der GS eine Anforderung angenommen und anschließend erfolgreich gelöscht hat | x |

*Tabelle 12. Lokale Register für Warteschlangenpositionsdaten (QP)*

| Daten zur Warteschlangenposition (QP) | | | |
|---|---|---|---|
| **DXM-Register** | **Name des Registers** | **Beschreibung** | **BannerCDS** |
| 6001–6050 | Station – QP (Station – Warteschlangenposition) | Stationsnummer<br>Wenn die alternative Stationsanzeigenummer verwendet wird, zeigt dieses Register jenen Wert an. Andernfalls wird die Knoten-ID für die Station angezeigt. | |
| 6051–6100 | Call Time - QP (Anforderungsdauer – Warteschlangenposition) | Gesamtdauer (Minuten) in der Warteschlange | |
| 6101–6150 | Ack-Calling Time - QP (Dauer seit Quitt. Anforderung – Warteschlangenposition) | Dauer (Minuten) seit der letzten Zustandsänderung, während sich die Anforderung in der Warteschlange befindet | |

| Daten zur Warteschlangenposition (QP) | | | |
|---|---|---|---|
| **DXM-Register** | **Name des Registers** | **Beschreibung** | **BannerCDS** |
| 6151–6200 | Forklift - QP (Gabelstapler – Warteschlangenposition) | Nummer des Gabelstaplers (nicht Knoten-ID), der die Anforderung angenommen/quittiert hat.<br>Der Wert lautet 9999, wenn die Anforderung zwar in der Warteschlange steht, aber noch nicht von einem Gabelstapler angenommen wurde. Siehe Tabelle 3 auf Seite 3. | |
| 6201–6250 | Priority Level (Prioritätsstufe) | Prioritätsstufe für die Station (0, 1, 2 oder 3) | |
| 6251–6300 | Station Status (Stationsstatus) | Aktueller Status der Station | |

*Tabelle 13. Lokale Register für zusätzliche Parameter*

| Zusätzliche Parameter | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **DXM-Register** | **Name des Registers** | **Beschreibung** | **Standardwert** | **BannerCDS** |
| 7001–7050 | Station Priority Level (Prioritätsstufe Station) | Prioritätsstufe für die Station (Wert von 0, 1, 2 oder 3), wobei 3 die höchste Prioritätsstufe für die Station ist. | 0 | Nur schreiben |
| 7051–7100 | Alt Station Display Number (Alternative Stationsanzeigenummer) | Alternative ID für die Station (Wert von 0 bis 999), diese wird auf dem Direct Select Benutzerschnittstellenknoten für die spezifische Station angezeigt, wird auch auf dem Warteschlangenpositionsregister der Station angezeigt. Ein Wert von 0 zeigt die Knoten-ID der Station an. | 0 | Nur schreiben |



© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten