



Dokumenteninformationen

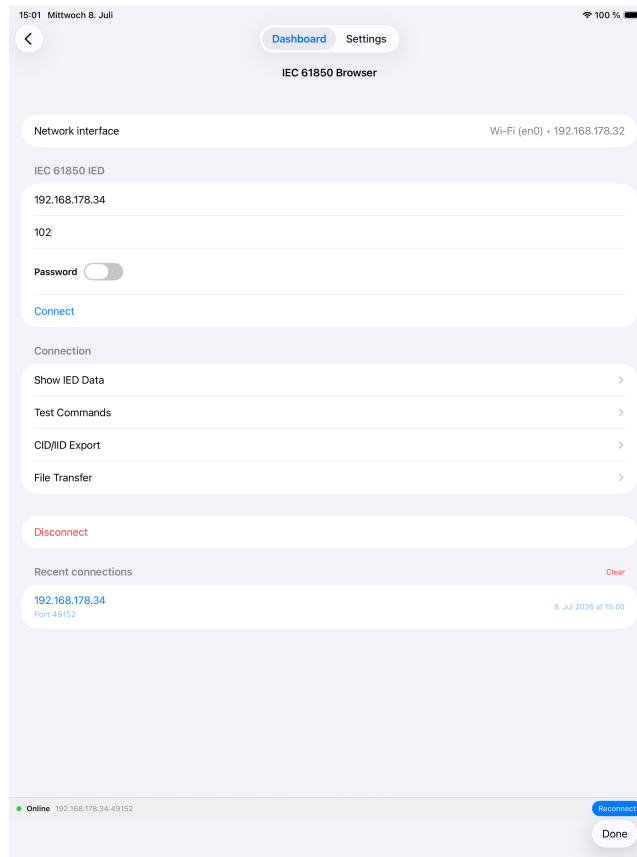
Dokument	IEC61850Browser Benutzerhandbuch
App-Version	1.2.27
Dokumentstatus	1.0
Stand	Juli 2026
Sprache	Deutsch
Herausgeber	RelayGuard

IEC61850Browser

Mobile Engineering für IEC 61850®

Diagnose • Signal Monitoring • Ereignis Log • Test Commands
CID/IID-Export • File Transfer • Time Server

Benutzerhandbuch 1.2.27



Startseite nach erfolgreichem Verbindungsaufbau

Mobile Diagnose, Signalüberwachung, Befehlsprüfung und Dateizugriff für IEC-61850-IEDs

Geltungsbereich Dieses Handbuch beschreibt ausschließlich Funktionen, die in der App-Version 1.2.27 verfügbar sind.



Inhaltsverzeichnis

Dieses Handbuch führt Schritt für Schritt durch die verfügbaren Funktionen der App.

- 1 Über dieses Handbuch
- 2 Sicherer Einsatz und Voraussetzungen
- 3 Schnellstart
- 4 Dashboard und Verbindungsstatus
- 5 Direkte Verbindung zu einem IED
- 6 Show IED Data
- 7 Test Commands
- 8 CID/IID Export
- 9 File Transfer
- 10 Scanner
- 11 Time Server
- 12 Settings
- 13 Info, Abonnement und rechtliche Hinweise
- 14 Hinweise zur Fehlerbehebung
- 15 Abkürzungen



1 Über dieses Handbuch

Der IEC61850Browser ist eine native Engineering-App für iPhone und iPad, die speziell für den mobilen Einsatz in der Schutztechnik und Stationsautomatisierung entwickelt wurde. Die App ermöglicht den direkten Zugriff auf IEC-61850-fähige Intelligent Electronic Devices (IEDs) und unterstützt Inbetriebnahme, Wartung, Diagnose sowie autorisierte Prüf- und Steuerfunktionen direkt vor Ort. Das Handbuch richtet sich an Fachkräfte aus den Bereichen Schutztechnik, Stationsautomatisierung, Inbetriebnahme, Service, Instandhaltung sowie Engineering. Grundlegende Kenntnisse der IEC-61850-Kommunikation werden vorausgesetzt.

Die App unterstützt den praktischen Einsatz direkt am Prüfplatz, im Stationsnetz oder an der Anlage. Nach dem Verbindungsaufbau wird das Datenmodell des IED gelesen und die verfügbaren Funktionen stehen in der App zur Verfügung.

Verfügbare Funktionen

- Direkte Verbindung zu einem IED über IP-Adresse und Port.
- Optionaler Zugang zu passwortgeschützten IEDs mit „Password only“ oder „Username and Password“.
- Auswahl aus Report basierend oder zyklische Überwachung von Signalen aus dem IED-Datenmodell.
- Ausführen autorisierter Steuerbefehle mit Rückmeldung des IEDs.
- Abrufen und Exportieren verfügbarer IED-Dateien.
- Automatische Aufzeichnung von Signaländerungen einschließlich Export als TXT- oder CSV-Datei.
- Suche nach erreichbaren Geräten im lokalen IP-Adressbereich.
- Integrierter Time Server zur Prüfung und Simulation der Zeitsynchronisation von IEDs.
- Verwaltung von WLAN- und USB-C-Netzwerkschnittstellen einschließlich Scanner-Konfiguration.



Hinweis

Begriffserklärung IED steht für Intelligent Electronic Device, beispielsweise ein Schutz- oder Steuerrelais. Begriffe wie Logical Device (LD), Logical Node (LN), Quality oder Select Before Operate (SBO), DataSet, Report Control Block (RCB), Functional Constraint (FC) werden im Kontext der IEC-61850-Norm verwendet.



2 Sicherer Einsatz und Voraussetzungen

Der IEC61850Browser unterstützt Diagnose-, Prüf- und Servicearbeiten an IEC-61850-Anlagen. Die App ersetzt keine betrieblichen Freigaben oder Sicherheitsmaßnahmen und darf ausschließlich durch qualifiziertes Fachpersonal verwendet werden.

Für eine sichere und zuverlässige Nutzung müssen die betrieblichen Vorgaben, die Schutz- und Steuerkonzepte der Anlage sowie die Herstellerdokumentation des IEDs beachtet werden.

Voraussetzungen

- Kompatibles iPhone oder iPad
- Netzwerkzugang zum Ziel-IED
- WLAN- oder USB-C-Ethernet-Schnittstelle
- IP-Adresse und Port des Zielgerätes
- Erforderliche Benutzerberechtigungen
- Betriebsfreigabe für Steuerbefehle

Warnung

Wichtiger Sicherheitshinweis Das Auslösen von Steuerbefehlen kann reale Anlagenzustände verändern. Verwenden Sie „Test Commands“ ausschließlich mit der erforderlichen Berechtigung, nach den geltenden Arbeits- und Sicherheitsanweisungen sowie nur dann, wenn Auswirkungen auf Betriebsmittel und Personen sicher beherrscht werden.

Netzwerkzugriff

Stellen Sie sicher, dass die verwendete Schnittstelle im gleichen Netzsegment wie das IED betrieben werden kann und dass Firewalls, VLANs oder Routing-Regeln die Kommunikation nicht blockieren.

Hinweis

Die App speichert keine Passwörter in den zuletzt verwendeten Verbindungen.



3 Schnellstart – Erste Verbindung in acht Schritten

Die folgenden Schritte beschreiben den typischen Ablauf, um eine erste Verbindung zu einem IED herzustellen und das Signalmonitoring zu starten.

1. Netzwerkverbindung herstellen und bei Bedarf unter „Settings“ die gewünschte Schnittstelle auswählen.
2. Auf dem Dashboard „Go Online“ öffnen.
3. IP-Adresse und Port des IEDs eingeben.
4. Bei geschützten IEDs die Passwortfunktion aktivieren und die Anmeldemethode wählen.
5. „Connect“ auswählen und warten, bis die Statusanzeige „Online“ zeigt.
6. Unter „Show IED Data“ die gewünschten Logical Devices und Logical Nodes öffnen.
7. Zu überwachende Signale auswählen und die Monitoring-Ansicht öffnen.
8. Abfrageintervall festlegen und das Monitoring mit „Start“ aktivieren.

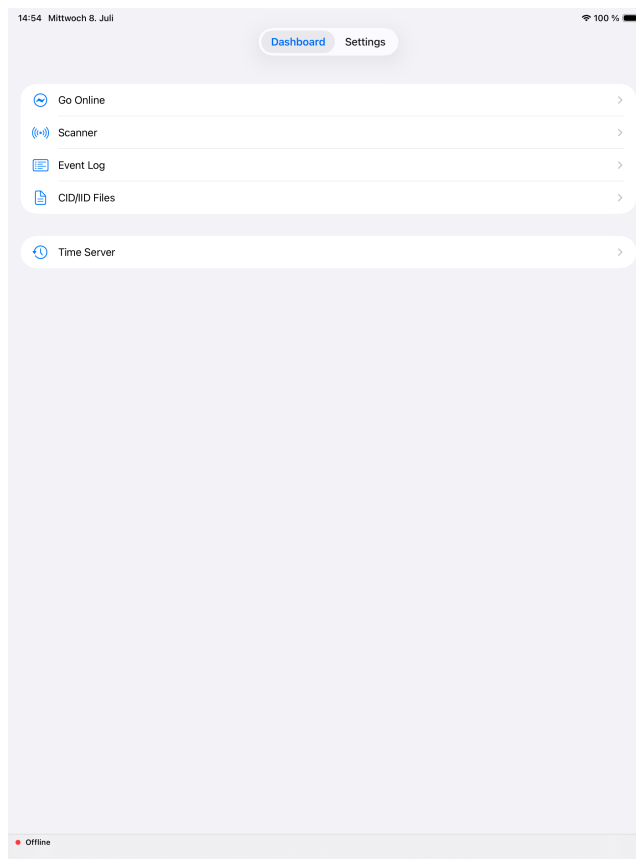


Abbildung 1 - Dashboard: Einstieg in direkte Verbindung und Scanner



4 Dashboard und Verbindungsstatus

Das Dashboard bildet den zentralen Einstiegspunkt des IEC61850Browser. Von hier aus werden Verbindungen aufgebaut, Dateien verwaltet sowie weitere Funktionen der App aufgerufen. Nach erfolgreicher Verbindung erscheinen automatisch alle verfügbaren Online-Funktionen.

- „Go Online“ für die direkte Eingabe einer IP-Adresse und eines Ports.
- „Scanner“ für die Suche nach erreichbaren Geräten im lokalen Netzwerkbereich.
- „Event Log“ Zeigt lokal gespeicherte Ereignisprotokolle an und ermöglicht deren Export.
- „CID/IID Files“ Verwaltet lokal gespeicherte CID- und IID-Dateien.
- „Time Server“ Startet und konfiguriert den integrierten Time Server.

Nach erfolgreicher Verbindung wird das Datenmodell aus dem IED gelesen. Anschließend erscheinen die verfügbaren Funktionsbereiche, darunter „Show IED Data“, „Test Commands“, „CID/IID Export“ und „File Transfer“. Die dauerhaft sichtbare Statusanzeige am unteren Rand zeigt an, ob die Verbindung online oder offline ist.

Bei einem Verbindungsabbruch kann die Verbindung über den Reconnect-Bereich erneut aufgebaut werden. Zuletzt verwendete IEDs werden als Schnellzugriff angezeigt; IP-Adresse und Port können so wiederverwendet werden. Passwörter werden bewusst nicht übernommen und müssen erneut eingegeben werden.

Recent Connections ermöglichen einen schnellen erneuten Verbindungsaufbau zu bereits verwendeten IEDs. Aus Sicherheitsgründen werden Passwörter hierbei grundsätzlich nicht gespeichert.

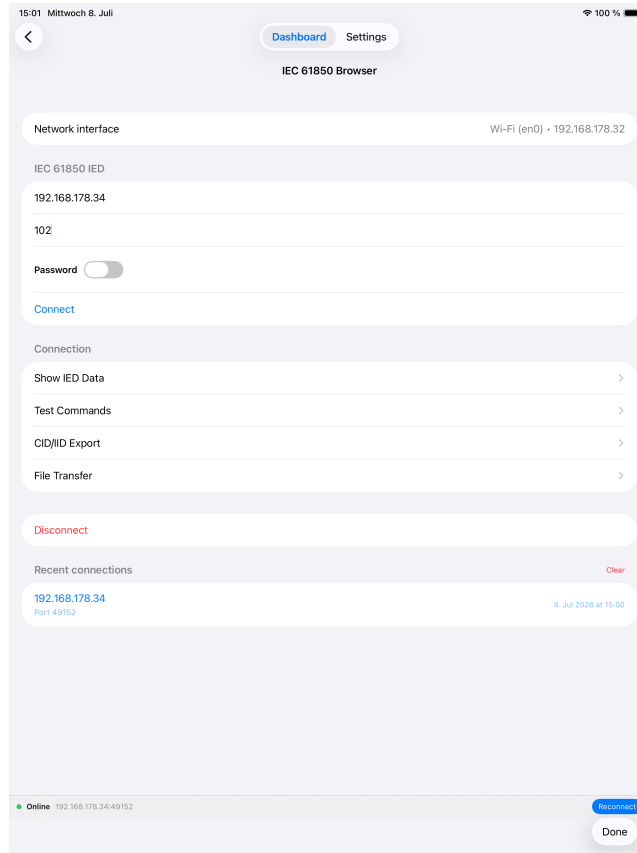


Abbildung 2 - Verbundenes IED mit verfügbaren Funktionsbereichen und Recent Connections



5 Direkte Verbindung zu einem IED

Über den Menüpunkt „Go Online“ wird eine direkte Verbindung zu einem IEC-61850-IED hergestellt. Hierzu werden die IP-Adresse, der Kommunikationsport sowie – falls erforderlich – die Zugangsdaten des Zielgerätes eingegeben.

5.1 IP-Adresse und Port eingeben

Tragen Sie die IP-Adresse des IEDs ein. Standardmäßig verwendet IEC 61850 den MMS-Port 102. Falls Ihr IED einen abweichenden Port verwendet, kann dieser hier manuell eingetragen werden. Starten Sie den Verbindungsaufbau anschließend über „Connect“.

14:56 Mittwoch 8. Juli

Dashboard Settings

IEC 61850 Browser

Network interface Wi-Fi (en0) • 192.168.178.32

IEC 61850 IED

IP Address

102

Password ☐

Connect

Offline

Abbildung 3 - Go Online: direkte Eingabe von IP-Adresse und Port



5.2 Authentifizierung

Der IEC61850Browser unterstützt zwei Authentifizierungsmethoden:

- Password only
- Username and Password

Bei IEDs mit aktivierter Zugangskontrolle schalten Sie die Passwortfunktion ein. Je nach IED und dessen Konfiguration kann die Anmeldung als „Password only“ oder „Username and Password“ erfolgen. Wählen Sie die passende Methode, tragen Sie die Zugangsdaten ein und setzen Sie den Verbindungsaufbau fort.

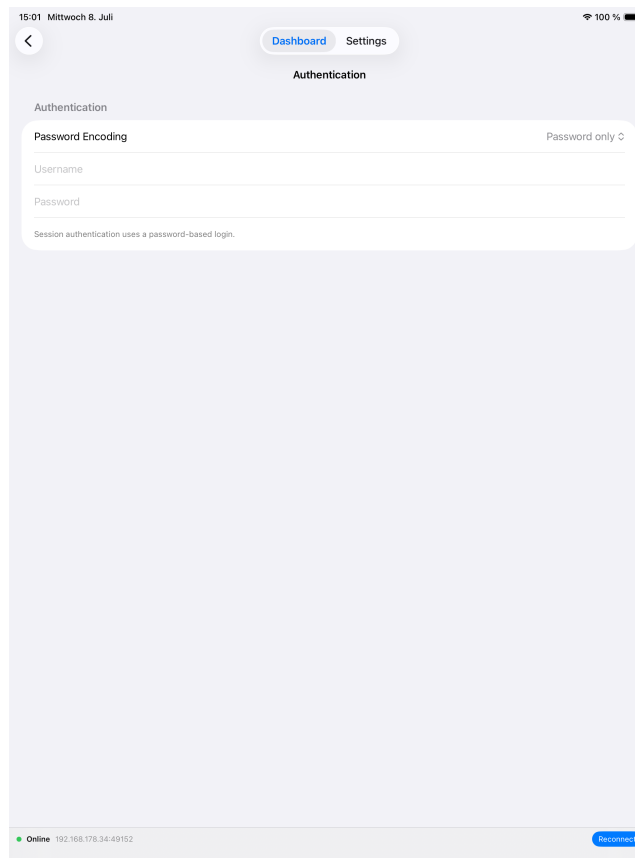


Abbildung 4 - Authentication: Auswahl der Anmeldemethode

Hinweis

Verwenden Sie ausschließlich freigegebene Zugangsdaten. Die App speichert Passwörter nicht in der Liste der zuletzt verwendeten Verbindungen.



6 Show IED Data und Signalmonitoring

Im Bereich „Show IED Data“ werden Signale aus dem Datenmodell des verbundenen IEDs ausgewählt und überwacht. Hierfür stehen zwei unterschiedliche Monitoring-Verfahren zur Verfügung: das zeitgesteuerte Polling sowie das ereignisgesteuerte Report Monitoring.

6.1 Monitoring Methode

Beim zeitgesteuerten Polling erfolgt die Auswahl der Signale über die Hierarchie der Logical Devices und Logical Nodes.

Alternativ können Signale über Report Control Blocks (RCBs) und die zugehörigen DataSets ausgewählt werden. Hierzu meldet sich die App am ausgewählten Report an und übernimmt automatisch sämtliche im DataSet enthaltenen Signale in die Monitoring-Liste.

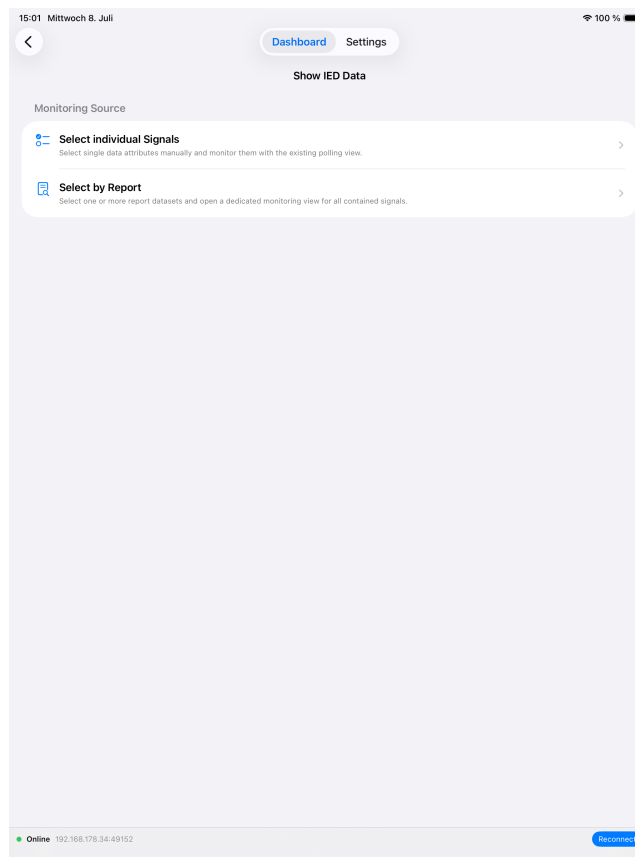


Abbildung 5 - Auswahl der Methode, manuell Zeitgeführt oder Report Basiert



6.2 Signal Auswahl in der manuell zeitgeführten Methode

Öffnen Sie zunächst das gewünschte Logical Device und anschließend den passenden Logical Node. Die verfügbaren Datenobjekte und Attribute werden angezeigt. Wählen Sie die gewünschten Signale über die Checkboxes aus.

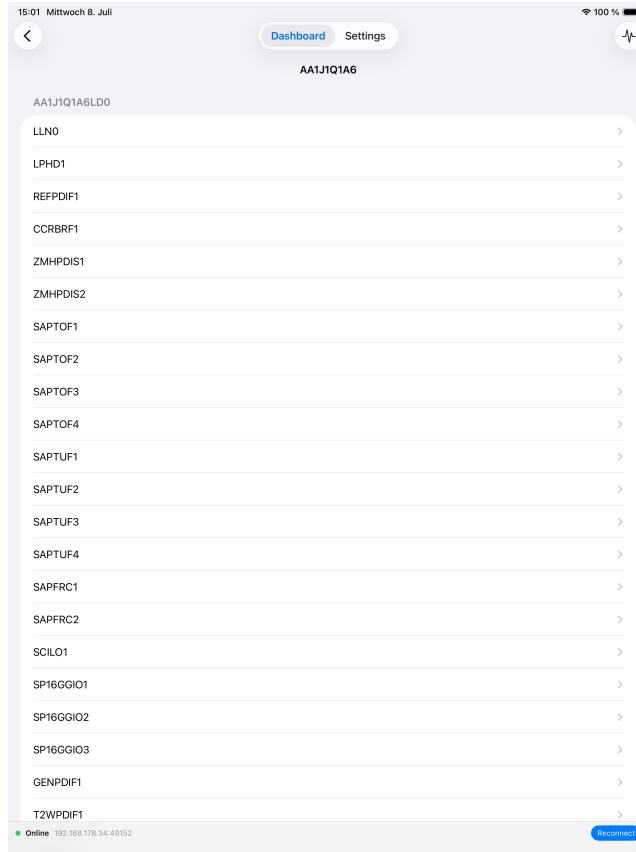


Abbildung 6 - Auswahl der Logical Devices

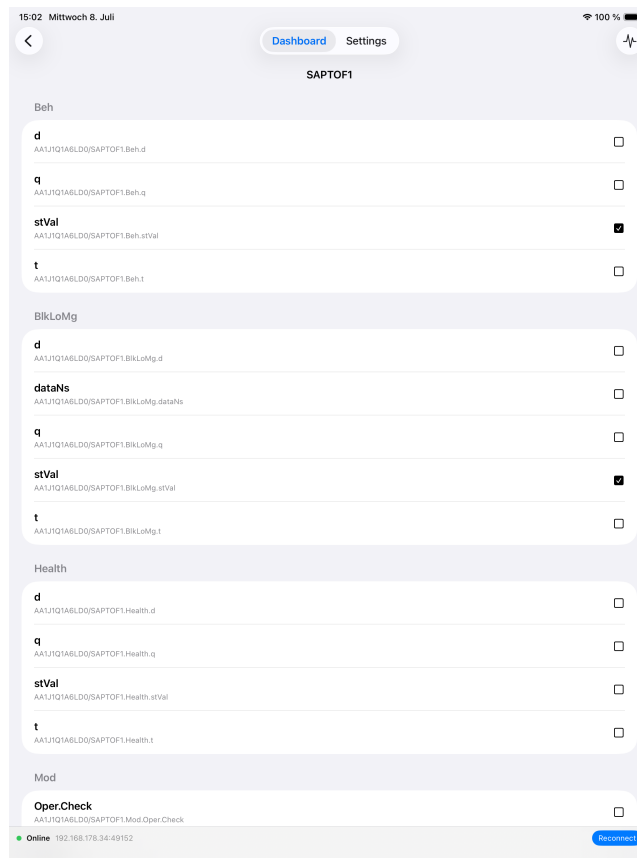


Abbildung 7 - Auswahl der einzelnen Signale innerhalb eines Logical Nodes



6.3 Signale auswählen im Report-Monitoring

Beim Report Monitoring werden Änderungen ereignisgesteuert vom IED übertragen. Dadurch reduziert sich die Netzwerklast gegenüber einem zyklischen Polling erheblich. Voraussetzung ist, dass das IED entsprechende Report Control Blocks (RCBs) und DataSets unterstützt.

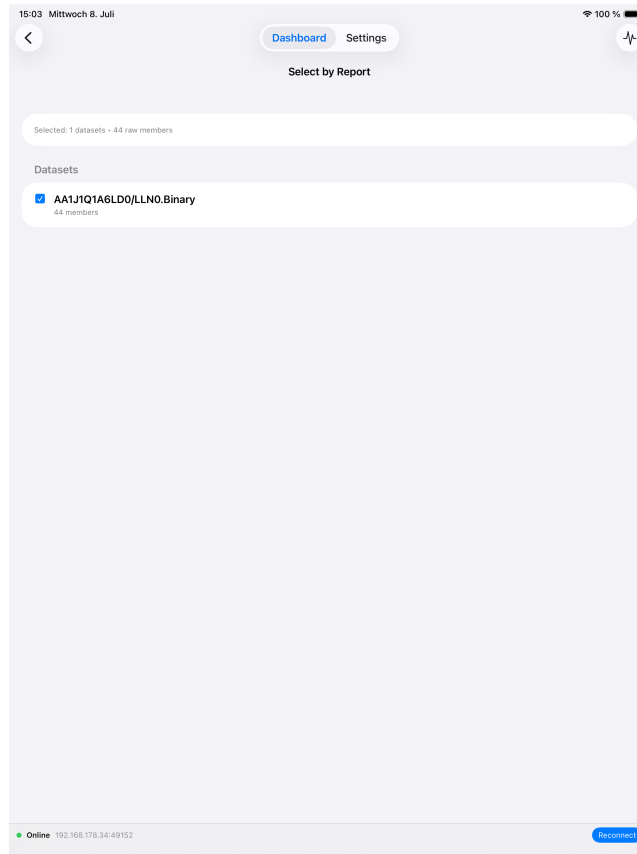


Abbildung 8 - Auswahl der Reports

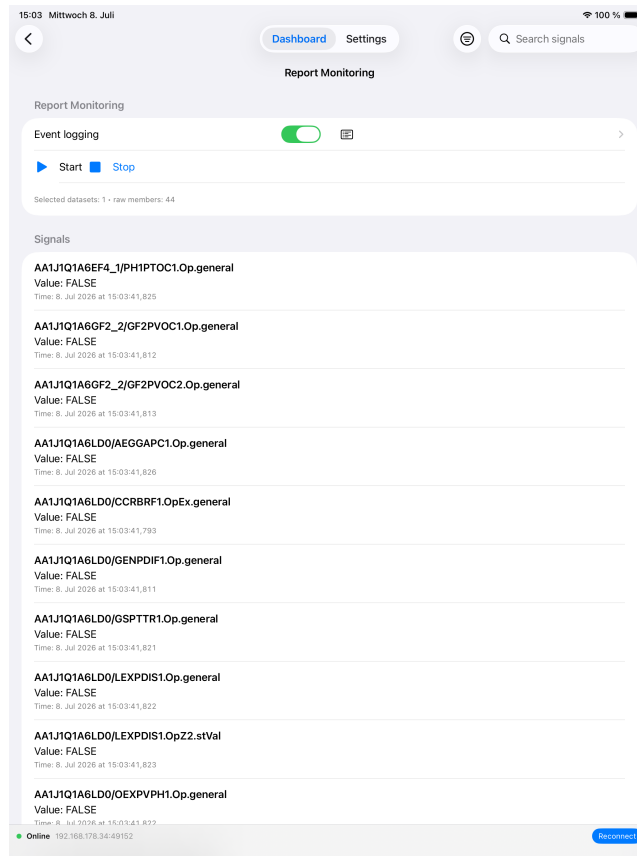


Abbildung 9 – Daten werden automatisch aus den Datasets gelesen und in die Liste übernommen



6.4 Monitoring starten/stoppen und Event Logs

Öffnen Sie nach der Signalauswahl die Monitoring-Ansicht über das Symbol oben rechts. Alle ausgewählten Signale bzw. die aus den DataSets übernommenen Signale werden anschließend mit aktuellem Wert, Zeitstempel und Quality angezeigt. Stellen Sie bei Bedarf das gewünschte Polling-Intervall bei der Zeitgesteuerten Variante ein und starten beziehungsweise stoppen Sie die Abfrage über „Start“ und „Stop“.

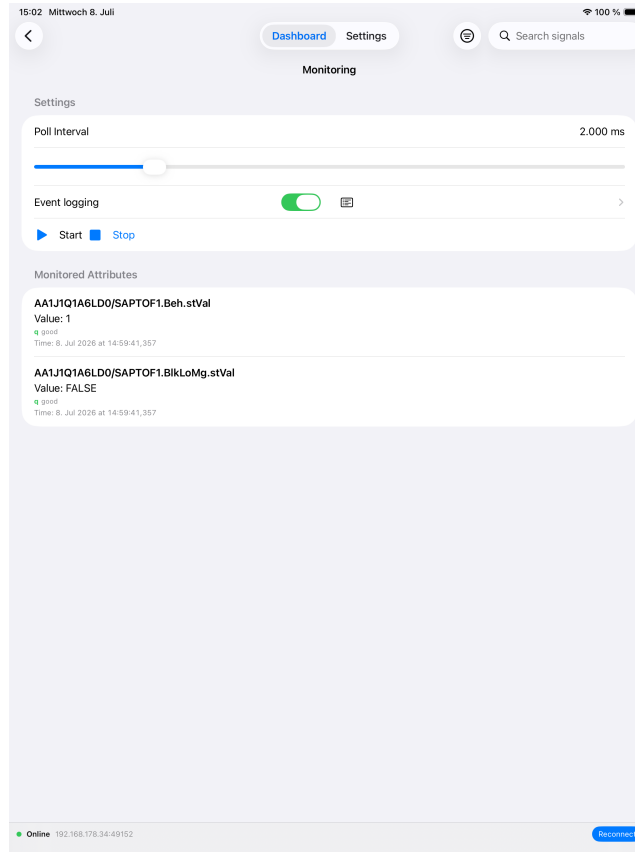


Abbildung 10 - Monitoring mit Polling-Intervall sowie Start-Stop-Steuerung und Event Log

Die Monitoring-Ansicht zeigt den aktuellen Wert, den Zeitpunkt der letzten Aktualisierung und die ausgelesenen Quality-Informationen. Nutzen Sie ein Intervall, das zur Anzahl der ausgewählten Signale und zur Leistungsfähigkeit des Zielnetzes passt. Während eines aktiven Monitorings können Signaländerungen automatisch im **Event Log** aufgezeichnet werden. Für jeden Eintrag werden Zeitstempel, Signalname sowie der jeweilige Wert gespeichert. Die Aufzeichnung endet automatisch mit dem Beenden des Monitorings. Alle erzeugten Ereignisprotokolle werden lokal gespeichert und können jederzeit erneut geöffnet oder als TXT- bzw. CSV-Datei exportiert werden. Über die integrierte **Such- und Filterfunktion** können einzelne Signale schnell gefunden oder gezielt angezeigt werden.

💡 Praxisempfehlung

Beginnen Sie bei der Fehlersuche mit wenigen, eindeutig zuordenbaren Signalen. So lassen sich Zustandsänderungen, Werte, Zeitstempel und Quality-Informationen schneller beurteilen.

Für umfangreiche Signalüberwachungen empfiehlt sich das Report Monitoring, sofern das IED entsprechende Reports bereitstellt.



7 Test Commands

Der Bereich „Test Commands“ listet ausschließlich Datenpunkte auf, die vom jeweiligen IED als steuerbar deklariert wurden. Wählen Sie einen Datenpunkt aus, um die zugehörige Command-Ansicht zu öffnen.

7.1 Steuerbaren Datenpunkt auswählen

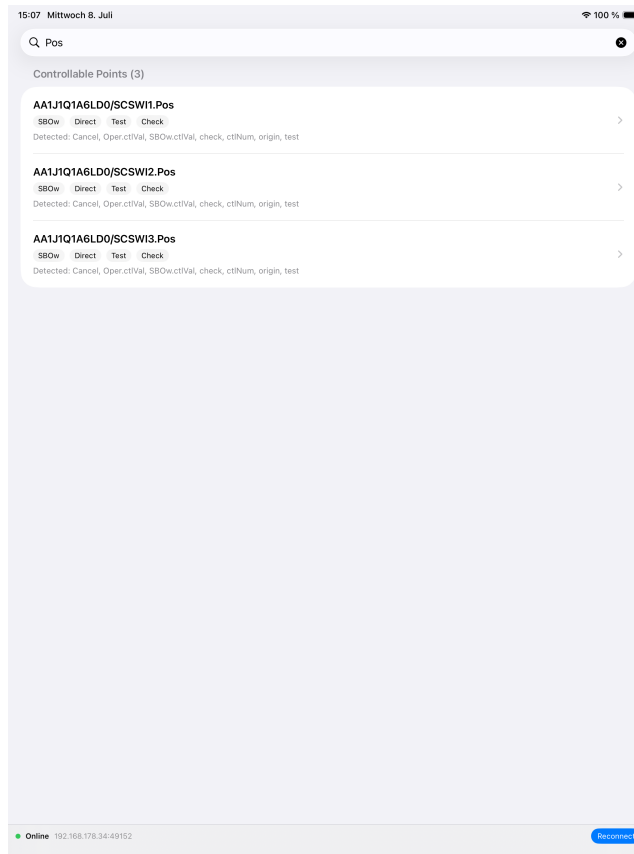


Abbildung 11 - Auswahl eines steuerbaren Datenpunkts



7.2 Befehl konfigurieren

Die Eingabemaske wird automatisch an den jeweiligen Datentyp angepasst. Dadurch werden ausschließlich die für den ausgewählten Steuerbefehl relevanten Parameter angezeigt. Je nach Datenpunkt können beispielsweise Schaltzustand, Command Type, Service oder Control Permissions ausgewählt werden.

Die App berücksichtigt dabei auch die im Datenmodell deklarierte Steuerart, etwa Direct Operate oder Select Before Operate. Parameter wie Interlock Check, Test oder Synchrocheck können - sofern vom IED unterstützt und für den Einsatzzweck zulässig - entsprechend gesetzt werden.

The screenshot shows the 'Command' configuration screen in the IEC61850Browser app. The interface is organized into several sections:

- Control Point:** A text field containing 'AA1J1Q01A1LD0/GNRLCSW1.Pos'.
- Detection:** A section with 'SPC (Bool) - SBO / Enhanced (3) - Paths: Oper, SBO, SBOw - ctlVal: MmsType(rawValue: 2)'. Below this are fields for 'ctlModel:' (set to 'SBO / Enhanced (3)') and 'Command type:' (set to 'SPC (Bool)').
- Command Mode:** A section with 'Service' (set to 'SBOw').
- Control Parameters:** A section with several toggle switches: 'Test' (off), 'Interlock-check' (on), 'Synchrocheck' (on), and 'iOS App' (off). Below these are 'Originator category' (set to '(3) remote-control') and 'Control sequence' (set to '1').
- Command:** A section with 'SPC' (set to 'OFF').
- Preview:** A section showing a summary of the configuration: 'AA1J1Q01A1LD0/GNRLCSW1.Pos - Mode: SBOw - Type: SPC (Bool) - ctlVal: OFF (false) - Test: No - Interlock: On - Synchro: On - Origin: iOS App - Cat: 3'. Below this is a 'Send command' button.

At the bottom of the screen, there is a status bar showing 'Online' and a 'Reconnect' button.

Abbildung 12 - Command-Ansicht mit steuerungsspezifischen Optionen

7.3 Befehl senden und Rückmeldung bewerten

Prüfen Sie vor dem Senden sorgfältig den ausgewählten Datenpunkt und die eingestellten Optionen. Über „Send command“ wird der Befehl an das IED übermittelt. Das Feedback-Fenster zeigt an, ob der Befehl ausgeführt oder abgelehnt wurde. Bei einer Ablehnung wird die Rückmeldung des IEDs angezeigt und kann für die weitere Analyse verwendet werden.

⚠️ Warnung

Vor dem Senden prüfen Vergewissern Sie sich insbesondere bei Schaltbefehlen, dass der richtige Datenpunkt ausgewählt ist, die Betriebsfreigabe vorliegt und eventuelle Verriegelungen, Prüfschalter oder Synchronbedingungen berücksichtigt sind.



8 CID/IID Export

Mit dem integrierten CID-/IID-Export kann aus den online ausgelesenen IEC-61850-Daten automatisch eine SCL-Datei im CID- oder IID-Format erzeugt werden.

Für den Export liest die App sämtliche verfügbaren Informationen des aktuell verbundenen IEDs aus und erstellt daraus einen Snapshot. Optional können zusätzlich die aktuellen Werte der einzelnen Datenobjekte in die exportierte Datei übernommen werden. Der Export unterstützt alle derzeit gebräuchlichen IEC-61850-Editionen: Edition 1, Edition 2, Edition 2.1

Nach Erstellung der Datei durchläuft diese eine interne Validierung und steht dann zum Export bereit. Zusätzlich werden die erzeugten Dateien im internen Programmspeicher abgelegt, sodass sie auch später noch zur Verfügung stehen.

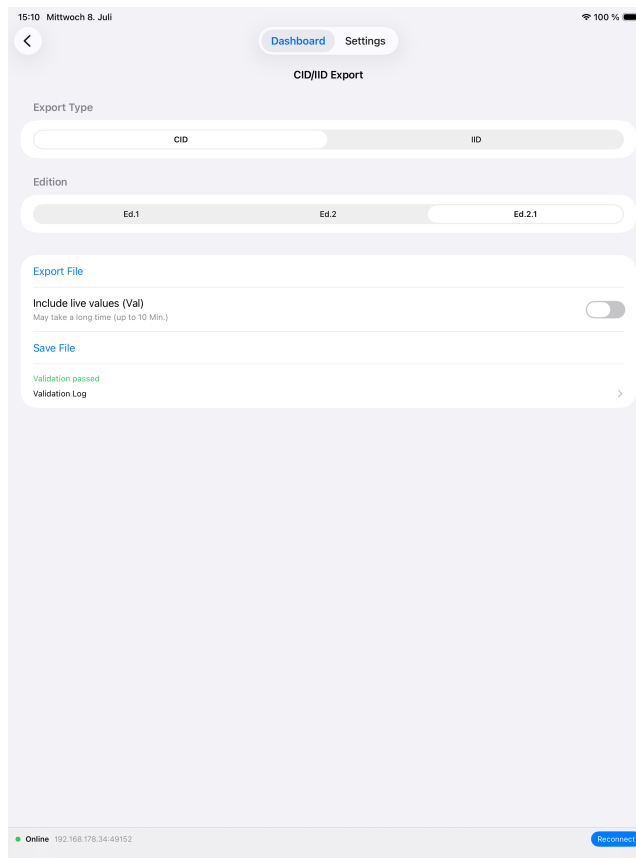


Abbildung 13 – CID/IID Export

Nach erfolgreichem Download können die Daten über die iOS-Teilen-Funktion gespeichert oder an eine andere App übergeben werden. Beachten Sie dabei die Vorgaben Ihres Unternehmens für den Umgang mit den Daten.

Hinweis

Jede erzeugte Datei wird unmittelbar nach dem Export automatisch validiert. Dadurch lassen sich fehlerhafte oder unvollständige SCL-Dateien bereits vor dem Export erkennen.



9 File Transfer

Der Bereich „File Transfer“ ermöglicht den Zugriff auf Dateien, die vom verbundenen IED bereitgestellt werden. Je nach Hersteller und Gerät können hierzu beispielsweise COMTRADE-Dateien, Ereignisprotokolle, Einstellungsdateien oder weitere Diagnosedaten gehören.

Öffnen Sie den Bereich „File Transfer“. Die App liest die aktuelle Dateiliste des IEDs aus und zeigt die verfügbaren Dateien an. Über den Button „Download“ laden Sie die gewünschte Datei auf das mobile Gerät. Nach Auswahl einer Datei wird diese direkt vom IED heruntergeladen und lokal auf dem Mobilgerät gespeichert. Nach dem Download kann die Datei direkt geöffnet, lokal gespeichert oder über die iOS-Teilen-Funktion an andere Anwendungen weitergegeben werden. Beachten Sie dabei die Vorgaben Ihres Unternehmens für den Umgang mit Einstell-, Ereignis- und Störschriebsdaten.

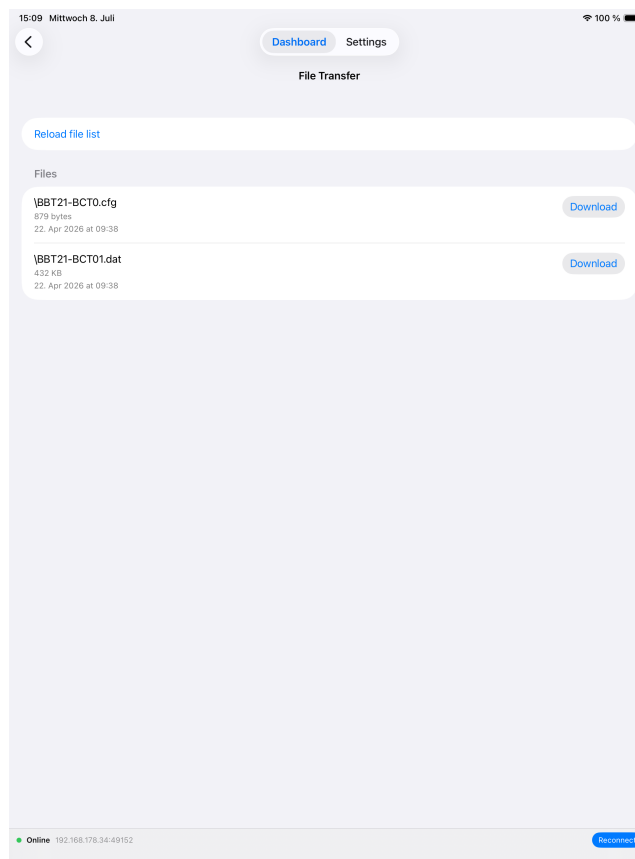


Abbildung 14 - File Transfer mit Dateiliste und Download-Buttons

💡 Praxisempfehlung

Bei umfangreichen COMTRADE- oder Ereignisdateien kann der Download – abhängig von Dateigröße und Netzwerkverbindung – einige Zeit in Anspruch nehmen.



10 Scanner

Der integrierte Scanner durchsucht den IP-Adressbereich der aktuell ausgewählten Netzwerkschnittstelle nach erreichbaren IEC-61850-Geräten. Dadurch kann ein IED auch dann gefunden werden, wenn dessen IP-Adresse nicht bekannt ist. Der Scanbereich umfasst - abhängig von der Einstellung - das letzte oder die letzten beiden Oktette des lokalen IP-Netzes. Der Scanner prüft, ob eine Adresse erreichbar ist und ob die konfigurierten Ports geöffnet sind. In der Ergebnisansicht werden die gefundene IP-Adresse, die geöffneten Ports und der vom Gerät bereitgestellte technische IEC-61850-Name angezeigt.

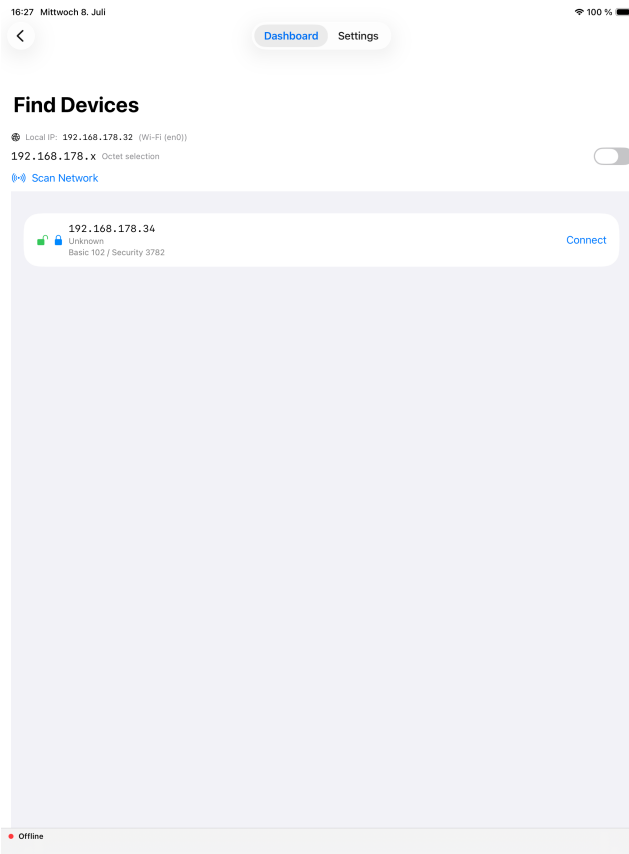


Abbildung 15 - Scanner mit gefundenem Gerät und Connect-Option



Über „Connect“ wird die Verbindungsansicht geöffnet. Die IP-Adresse und der gefundene Port werden übernommen, sodass die Verbindung direkt aufgebaut werden kann. Der Anwender muss IP-Adresse und Port dadurch nicht erneut eingeben.

Symbol	Bedeutung
 Offenes Schloss	Standard-MMS-Port gefunden
 Geschlossenes Schloss	Secure-MMS-Port gefunden

 Hinweis

Scans sollten nur in Netzen durchgeführt werden, für die Sie berechtigt sind. Begrenzen Sie den Bereich auf das notwendige Netzsegment, um unnötige Netzlast und Fehlinterpretationen zu vermeiden.



11 Time Server

Der integrierte Time Server ermöglicht die Bereitstellung einer Zeitquelle für IEC-61850-IEDs. Dadurch kann überprüft werden, ob die Zeitsynchronisation eines Gerätes ordnungsgemäß funktioniert oder ob Zeitstempel korrekt verarbeitet werden.

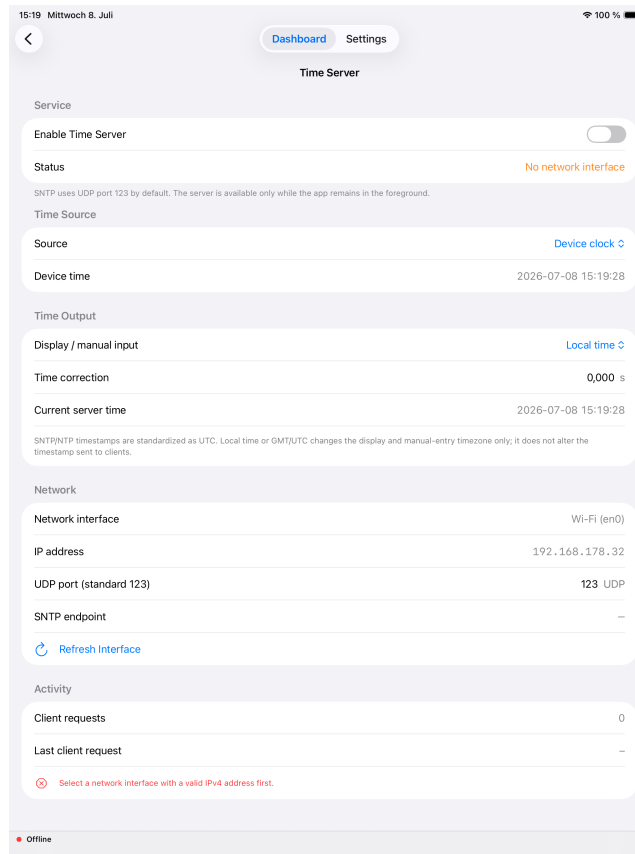


Abbildung 16 - Time Server mit Auswahl der Zeitquelle und Serverstatus

Als Zeitquelle stehen folgende Optionen zur Verfügung:

- Gerätesystemzeit
- Manuelle Uhrzeiteingabe
- Online-Zeitserver

Im unteren Bereich „Network“ werden zudem noch die verwendete Netzwerkschnittstelle und die zugehörige IP-Adresse angezeigt. Unter „Activity“ werden eingehende Zeitanfragen der verbundenen IEDs protokolliert, wenn ein IED die Serverzeit angefragt hat.

Hinweis

Der Time Server ist nur aktiv, solange sich die App im Vordergrund befindet. Für längere Tests empfiehlt sich die Aktivierung von „Keep Display On“.



12 Settings

Im Bereich „Settings“ werden alle allgemeinen Einstellungen des IEC61850Browser verwaltet. Hierzu gehören die Auswahl der Netzwerkschnittstelle, die Scanner-Konfiguration sowie weitere App-Einstellungen.

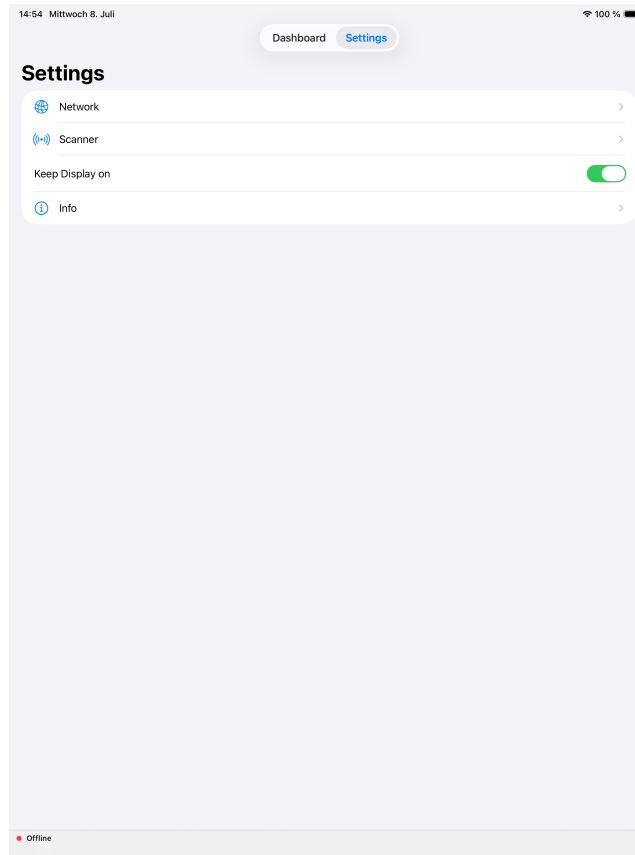


Abbildung 17 - Settings: Network, Scanner und Keep Display On

12.1 Keep Display On

Aktivieren Sie „Keep Display On“, wenn die App über längere Zeit für einen Scan oder ein Monitoring verwendet wird. Dadurch bleibt das Display aktiv und die Wahrscheinlichkeit wird verringert, dass ein laufender Vorgang durch den Wechsel in den Hintergrund unterbrochen wird.

Diese Funktion wird insbesondere bei längeren Monitoring- oder Time-Server-Sitzungen empfohlen.



12.2 Network

Unter „Network“ wird die gewünschte Netzwerkschnittstelle ausgewählt. Neben WLAN-Verbindungen können auch über USB-C angebundene Netzwerkschnittstellen verwendet werden. Die App zeigt die IP-Adresse der ausgewählten Schnittstelle an und bietet einen direkten Zugriff auf die Systemeinstellungen, um beispielsweise die IP-Konfiguration anzupassen.

Nach dem Wechsel der Netzwerkschnittstelle werden alle nachfolgenden Verbindungen über die ausgewählte Schnittstelle aufgebaut.

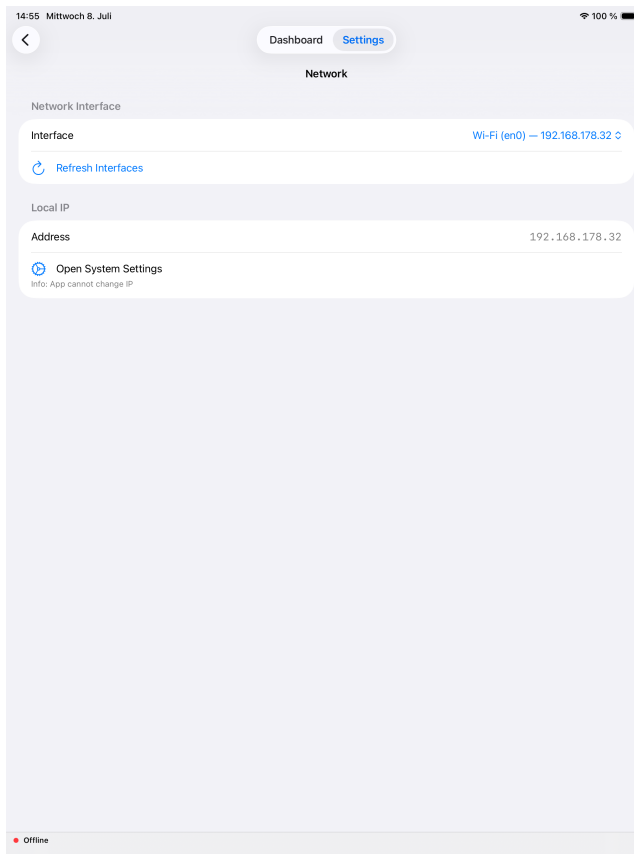


Abbildung 18 - Network: Auswahl und Status der Netzwerkschnittstelle

Beim Start der App wird die zuletzt verwendete Netzwerkschnittstelle bevorzugt. Ist diese nicht verfügbar, wird auf die verfügbare WLAN-Schnittstelle zurückgegriffen.



12.3 Scanner

In den Scanner-Einstellungen definieren Sie die Ports, die bei einem Scan geprüft werden sollen. Über „Apply“ werden Änderungen übernommen. Die Einstellungen werden gespeichert und bei allen zukünftigen Scans verwendet.

14:55 Mittwoch 8. Juli 100 %

Dashboard Settings

Scanner

Basic Port	102
Security Port	3782

Apply

The ports are used by the network scanner. Valid range is 1-65535. Defaults are 102 (Basic) and 3782 (Security).

Current Basic Port	102
Current Security Port	3782

Offline

Abbildung 19 - Scanner-Einstellungen für die zu prüfenden Ports



13 Info, Abonnement und rechtliche Hinweise

Die Infoseite enthält Informationen zur installierten App-Version, zum Lizenzstatus sowie zu weiterführenden Informationen und Kontaktmöglichkeiten.

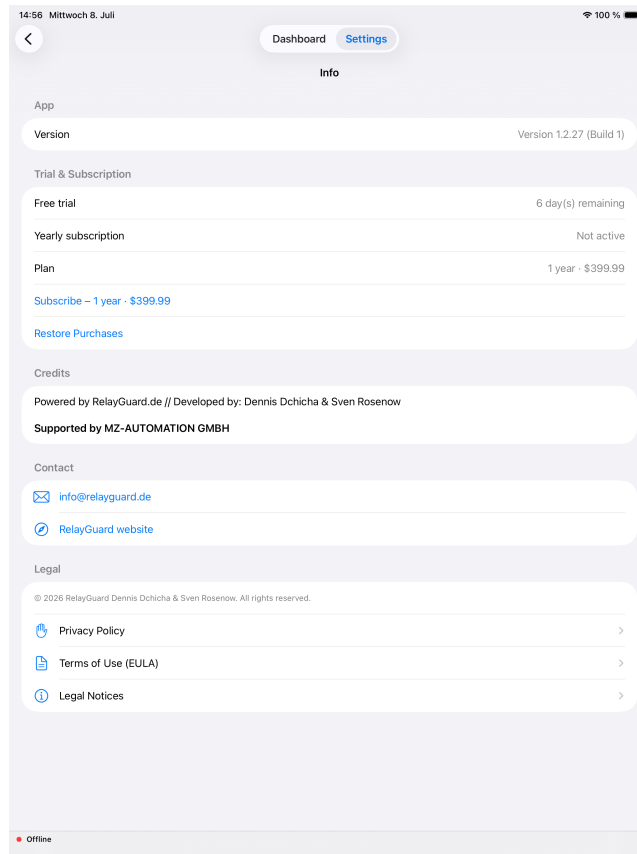


Abbildung 20 - Info: Version, Trial & Subscription sowie rechtliche Hinweise

- Unter „**Trial & Subscription**“ werden der Status eines möglichen Testzeitraums und die Abonnementinformationen angezeigt.
- Über den Bereich „Plan“ kann die aktuelle Kauf- oder Abonnementsituation eingesehen werden.
- Im Bereich „**Contact**“ kann eine E-Mail zur Kontaktaufnahme oder per Web-Link die Webseite aufgerufen werden. Für technische Fragen, Fehlerberichte oder Verbesserungsvorschläge steht die angegebene E-Mail-Adresse zur Verfügung.
- Unter „**Legal**“ führen „Privacy Policy“, „Terms of Use / EULA“ und „Legal Notices“ zu den jeweiligen rechtlichen Informationen.



14 Hinweise zur Fehlerbehebung

Die folgenden Schritte helfen bei typischen Problemen während des Verbindungsaufbaus und der Nutzung.

Beobachtung	Prüfschritte
Keine Verbindung zum IED	IP-Adresse, Port und ausgewählte Netzwerkschnittstelle prüfen. Sicherstellen, dass das IED erreichbar ist und Netzregeln die Verbindung zulassen.
Scanner findet kein Gerät	Scanbereich und die konfigurierten Ports kontrollieren. Prüfen, ob das mobile Gerät im richtigen Netzwerksegment arbeitet.
Authentifizierung fehlgeschlagen	Anmeldemethode und Zugangsdaten mit der IED-Konfiguration abgleichen. Groß-/Kleinschreibung und notwendige Benutzerkennung prüfen.
Monitoring zeigt keine Aktualisierung	Verbindung und Statusanzeige prüfen, Polling stoppen und erneut starten. Anzahl der Signale und Polling-Intervall testweise reduzieren.
Report Monitoring liefert keine Daten	Prüfen, ob das IED Reports und DataSets unterstützt und der ausgewählte Report aktiviert ist.
Befehl wird abgelehnt	IED-Rückmeldung auswerten. Steuerberechtigung, Datenpunkt, Command Type, Verriegelungen, Prüfmodus und Prozessbedingungen prüfen.
Dateidownload nicht verfügbar	Prüfen, ob das IED File Transfer unterstützt und ob die Datei für den angemeldeten Benutzer freigegeben ist.
Time Server reagiert nicht	Prüfen, ob sich die App im Vordergrund befindet und die korrekte Netzwerkschnittstelle ausgewählt wurde.

Support und Feedback Für Rückmeldungen, Fragen oder Verbesserungsvorschläge: info@relayguard.de

RelayGuard entwickelt mobile Engineering-Software für Schutztechnik, Stationsautomatisierung und Energieversorgung. Ziel ist es, leistungsfähige Werkzeuge bereitzustellen, die Inbetriebnahme, Wartung und Fehlersuche direkt vor Ort vereinfachen.

 www.relayguard.de

 info@relayguard.de



15 Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
IED	Intelligent Electronic Device
LD	Logical Device
LN	Logical Node
DO	Data Object
DA	Data Attribute
FC	Functional Constraint
RCB	Report Control Block
SCL	Substation Configuration Language
CID	Configured IED Description
IID	Instantiated IED Description
MMS	Manufacturing Message Specification



Mobile Engineering for Protection & Automation

www.relayguard.de

Ende des Benutzerhandbuchs