

# Multifunction Protection and Switchbay Control Unit **REF542*plus***



# REF542plus. Multifunction Protection and Switchbay Control Unit



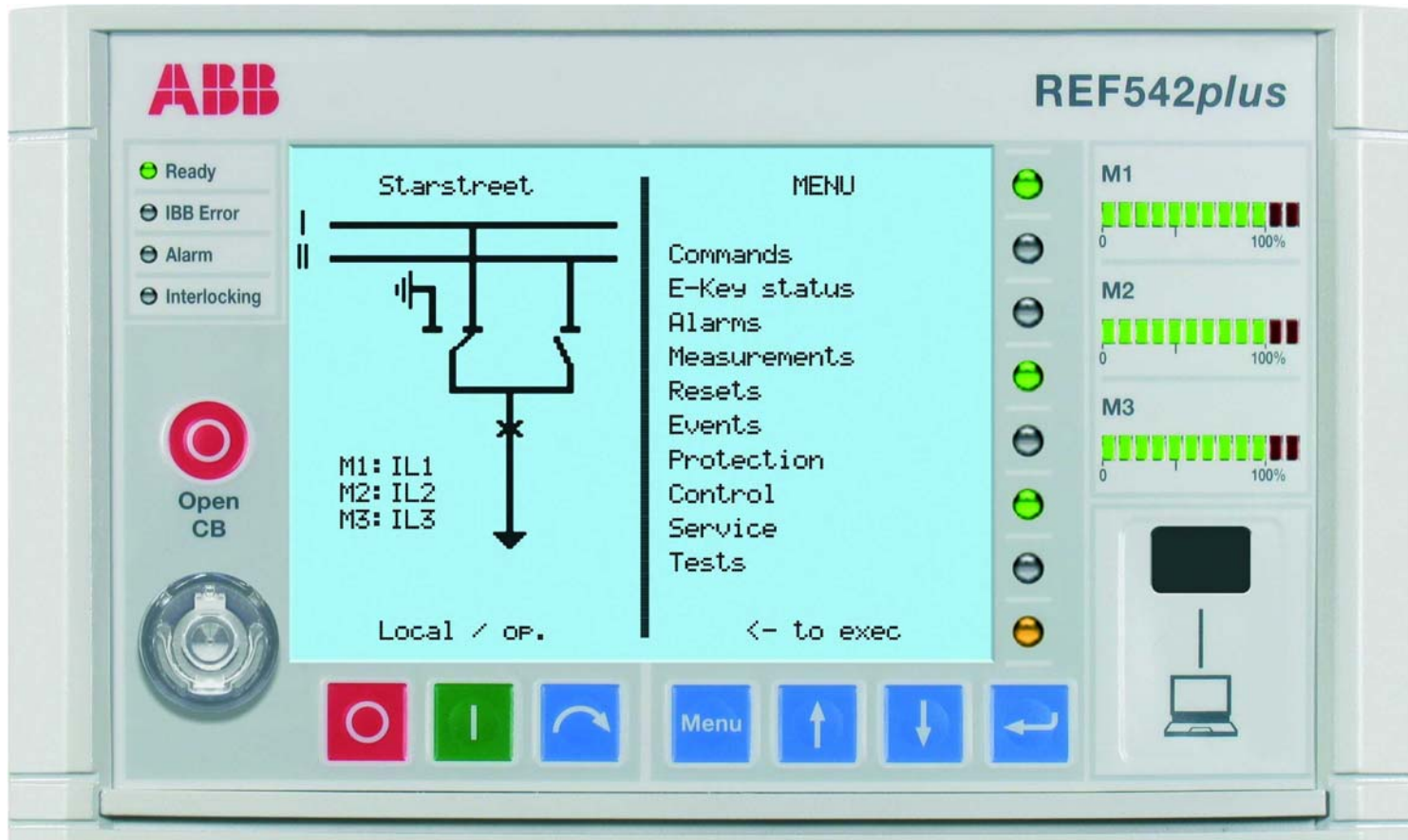
## REF542plus success story

- Market launch 2000
- Delivered units approx. 50,000
- Applications ranging from low voltage to high voltage
- In service worldwide
- Many different protection and control functions

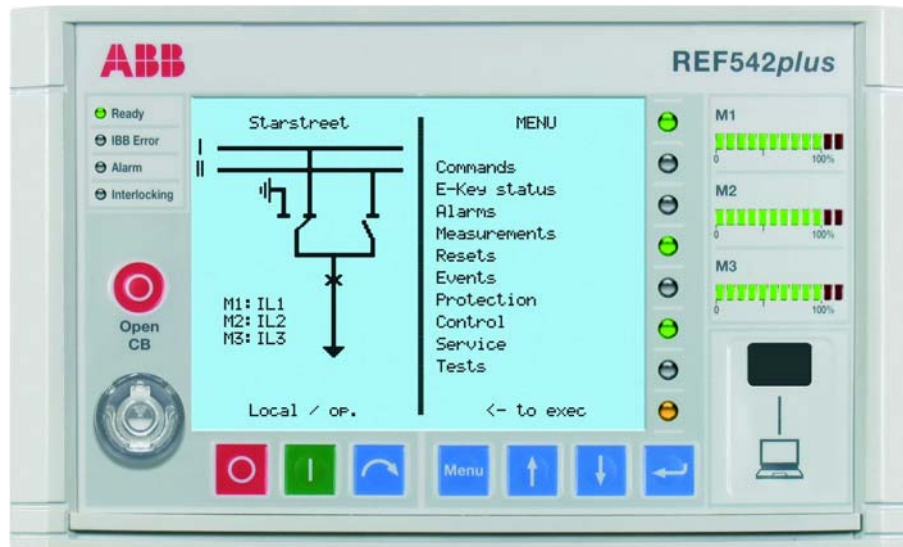


# REF542plus. Multifunction Protection and Switchbay Control Unit

## Human machine interface (HMI)



# REF542plus. Multifunction Protection and Switchbay Control Unit



## Control and protection functions

- Control, interlocking
- Supervision, alarm handling
- Local control and indication
- Metering
- Protection
- Virtual push button for control and commands
- Changeable parameter sets
- Programmable e-key

## Supervision functions

- Grid disturbances
- Measurement circuit supervision
- REF542plus faults
- Switchgear faults
- Faults of the data transmission

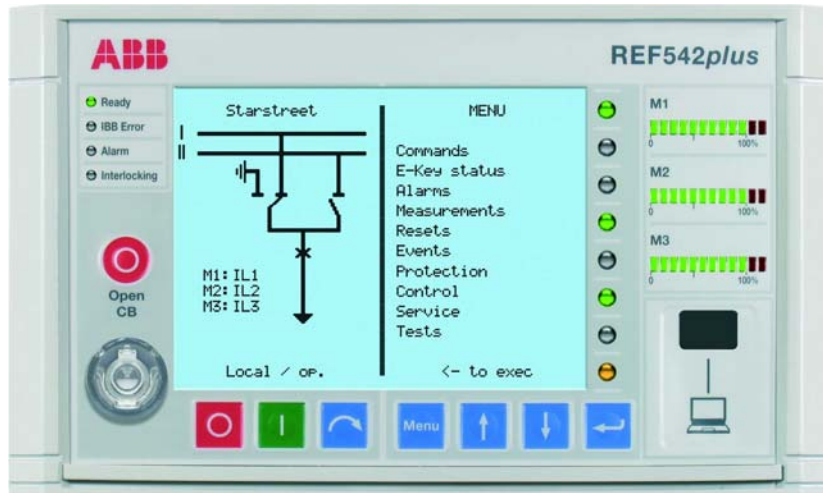
## Indication functions

- Single line diagram of the bay
- Metering values
- Plain text presentation
- Parameters and settings



# REF542plus.

## Multifunction Protection and Switchbay Control Unit



### Protection functions

- Overcurrent protection
- Overvoltage / undervoltage time protection
- Earthfault protection
- Distance protection
- Differential protection for Transformer and motor
- Restricted Earthfault

### Additional functions

- Synchro-check function
- Trip circuit supervision
- Auto-reclosing (5 cycles)
- Logic functions
- Frequency supervision
- Fault recording
- Power quality functions

### Motor protection

- Thermal overload protection
- Directional power protection
- Unbalanced load protection
- Low load protection
- Inrush blocking



# REF542plus. Multifunction Protection and Switchbay Control Unit

## ATEX is a must for REF542plus motor protection



**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**  
Braunschweig und Berlin

PTB

Anlage  
EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 3008

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**  
Braunschweig und Berlin

PTB

Beschreibung, 9. September 2002

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**  
Braunschweig und Berlin

PTB

**EG-Baumusterprüfbescheinigung**

PTB 02 ATEX 3008

**Ex**

(1) Geräte und Schutzsysteme zur Vermeidung von explosionsgefährdeter Atmosphäre in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG

(2) EG-Baumusterprüfbescheinigung

(3) **PTB 02 ATEX 3008**

(4) **Gerät:** Elektrischer Motorschutz mit Schutzart Typ REF542plus (SIC-Firmware VNC-02 und VNC-02-HBS) mit Hardware MB 4.4, 4.1 und 5.0

(5) **Hersteller:** ABB Color Ring Mittelspannung Geräte

(6) **Anschrift:** Gerätebaustr. 91, 33, 40472 Ratingen, Deutschland

(7) Die Beschriftungen werden durch die unterzeichneten Sachverständigen geprüft und die Anlage wird dem Markt eingeführt. Änderungen in dieser Baumusterprüfbescheinigung bedürfen der Zustimmung der PTB.

(8) Die Hersteller/Technische Bundesanstalt bescheinigen die Konformität mit den Anforderungen an die Konformität mit dem Europäischen Übereinkommen vom 23. März 1986, anwendbar für die Lieferung der entsprechenden Konformitäts- und Überwachungsunterlagen für die Hersteller und die Betreiber, mit dem Ziel, die Schutzsysteme zur Vermeidung von explosionsgefährdeter Atmosphäre in explosionsgefährdeten Bereichen zu gewährleisten. Die Ergebnisse der Prüfung sind in den verlinkten Prüfberichten PTB Ex 02-0243 festgelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsbestimmungen werden erfüllt durch Überstimmung mit:

EN 60 150-4	EN 60 900-4-1	EN 60 900-4-2	EN 60 079-14
EN 60 150-8	EN 60 900-4-1	EN 60 900-4-2	EN 60 079-14

(10) Falls die Betreiber, AT-Nutzer die Schutzanweisungen beachten, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage in dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bescheinigt nicht die Konformität und Prüfung des bescheinigten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und die Instandhaltung dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

(12) Die Herstellung des bescheinigten Hoch-Druck-Regler entspricht:

Richtlinienangaben: **Ex II G**      Braunschweig, 9. September 2002

Dr. Ingrid J. Engler  
Regelungsgruppe

Seite 1/3

(13) **Hersteller:** ABB Color Ring Mittelspannung Geräte

(14) **Anschrift:** Gerätebaustr. 91, 33, 40472 Ratingen, Deutschland

(15) Die Beschriftungen werden durch die unterzeichneten Sachverständigen geprüft und die Anlage wird dem Markt eingeführt. Änderungen in dieser Baumusterprüfbescheinigung bedürfen der Zustimmung der PTB.

(16) Die Hersteller/Technische Bundesanstalt bescheinigen die Konformität mit den Anforderungen an die Konformität mit dem Europäischen Übereinkommen vom 23. März 1986, anwendbar für die Lieferung der entsprechenden Konformitäts- und Überwachungsunterlagen für die Hersteller und die Betreiber, mit dem Ziel, die Schutzsysteme zur Vermeidung von explosionsgefährdeter Atmosphäre in explosionsgefährdeten Bereichen zu gewährleisten. Die Ergebnisse der Prüfung sind in den verlinkten Prüfberichten PTB Ex 02-0243 festgelegt.

(17) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsbestimmungen werden erfüllt durch Überstimmung mit:

EN 60 150-4	EN 60 900-4-1	EN 60 900-4-2	EN 60 079-14
EN 60 150-8	EN 60 900-4-1	EN 60 900-4-2	EN 60 079-14

(18) Falls die Betreiber, AT-Nutzer die Schutzanweisungen beachten, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage in dieser Bescheinigung hingewiesen.

(19) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bescheinigt nicht die Konformität und Prüfung des bescheinigten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und die Instandhaltung dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

(20) Die Herstellung des bescheinigten Hoch-Druck-Regler entspricht:

Richtlinienangaben: **Ex II G**      Braunschweig, 9. September 2002

Dr. Ingrid J. Engler  
Regelungsgruppe

Seite 1/3

Seite 2/3

Man kann den vorgelegten Bericht 94/9/EG Anlage 2

Seite 2/3

© ABB AG - 6 -

# REF542plus.

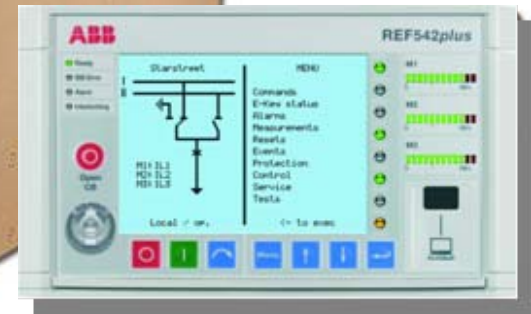
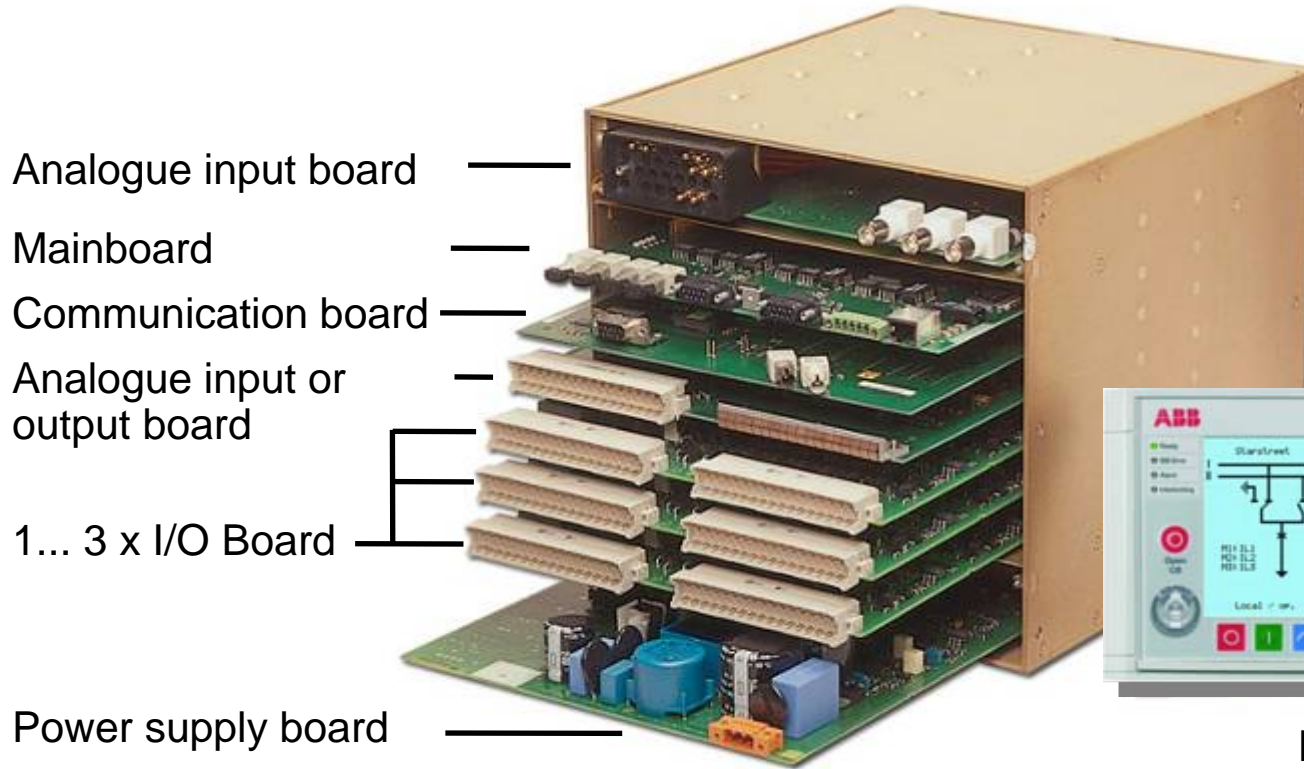
## Multifunction Protection and Switchbay Control Unit

Communication concept for station automation systems:

- **IEC 61850-8-1**
- SPA BUS 2.5 interface
- LON per LAG1.4 with profile according to **IEC 60 870-5-101/103** including interbay communication
- **IEC 60 870-5-103** including control function according to VDEW recommendation
- Modbus RTU interface
- Ethernet interface with WEB-Server functionality



# REF542plus. Multifunction Protection and Switchbay Control Unit



HMI







Power and productivity  
for a better world™