

ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | DATENBLATT

ScreenMaster RVG200

Bidschirmschreiber



Measurement made easy

Prozessdaten zum Greifen nah

Sichere Datenaufzeichnung

- Geschützte Datenarchivierung gemäß 21 CFR Part 11

Einfache, intuitive Bedienung

- Bedienung und Konfiguration per Touchscreen
- USB-Eingänge für Tastatur und Barcodescanner

Einfacher Fernzugriff

- Standard-Ethernet-Kommunikation für zeitsparenden Fernzugriff und Bedienung über einen Standard-Webbrowser

Komplettlösung für die Aufzeichnung von Daten

- Automatische Datenerfassung per Ethernet kombiniert mit leistungsfähiger Datenanalyse mit der Software DataManager Pro

Robust

- Schutz vor Umwelteinflüssen gemäß IP66 und NEMA 4X

Skalierbare, dedizierte E/A

- Hohe Genauigkeit und Stabilität entsprechend AMS 2750 E
- Aufzeichnung von bis zu 24 Kanälen

Problemlösung mit erweiterter Funktionalität

- Mathematik, Logik, Durchfluss-Summierung, Energieberechnungen und Chargenaufzeichnung

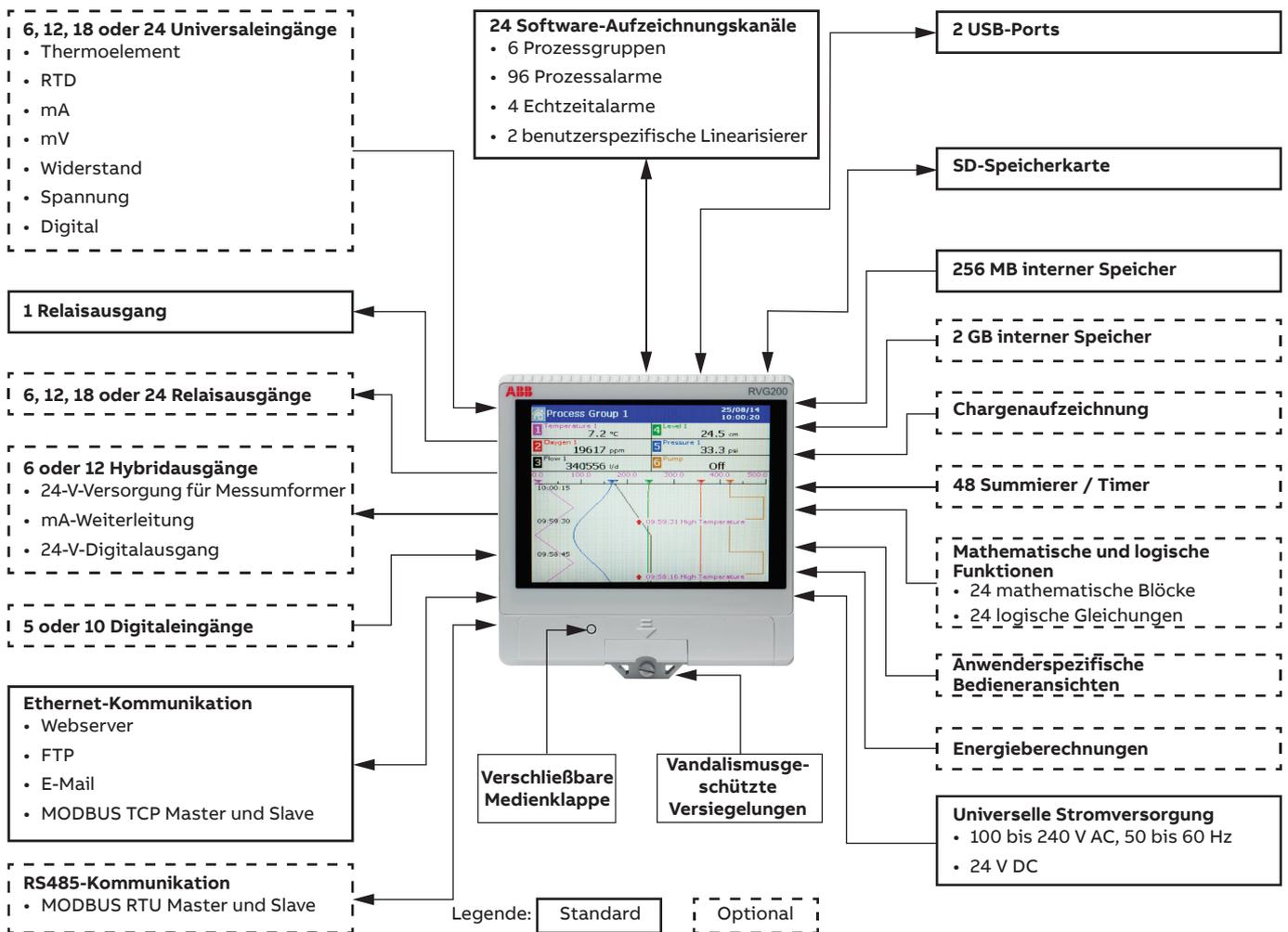
Übersicht

Der ScreenMaster RVG200 ist ein sicherer, einfach zu bedienender Bildschirmschreiber. Bis zu 24 Prozesssignale können direkt an die analogen Eingänge des RVG200 angeschlossen oder über digitale Kommunikation übertragen werden. Alle Prozessdaten, einschließlich Alarmbedingungen, Rechenergebnisse und Summiererwerte, werden dem Bediener übersichtlich angezeigt und mit der mitgelieferten PC-Software DataManager Pro sicher und verschlüsselt archiviert.

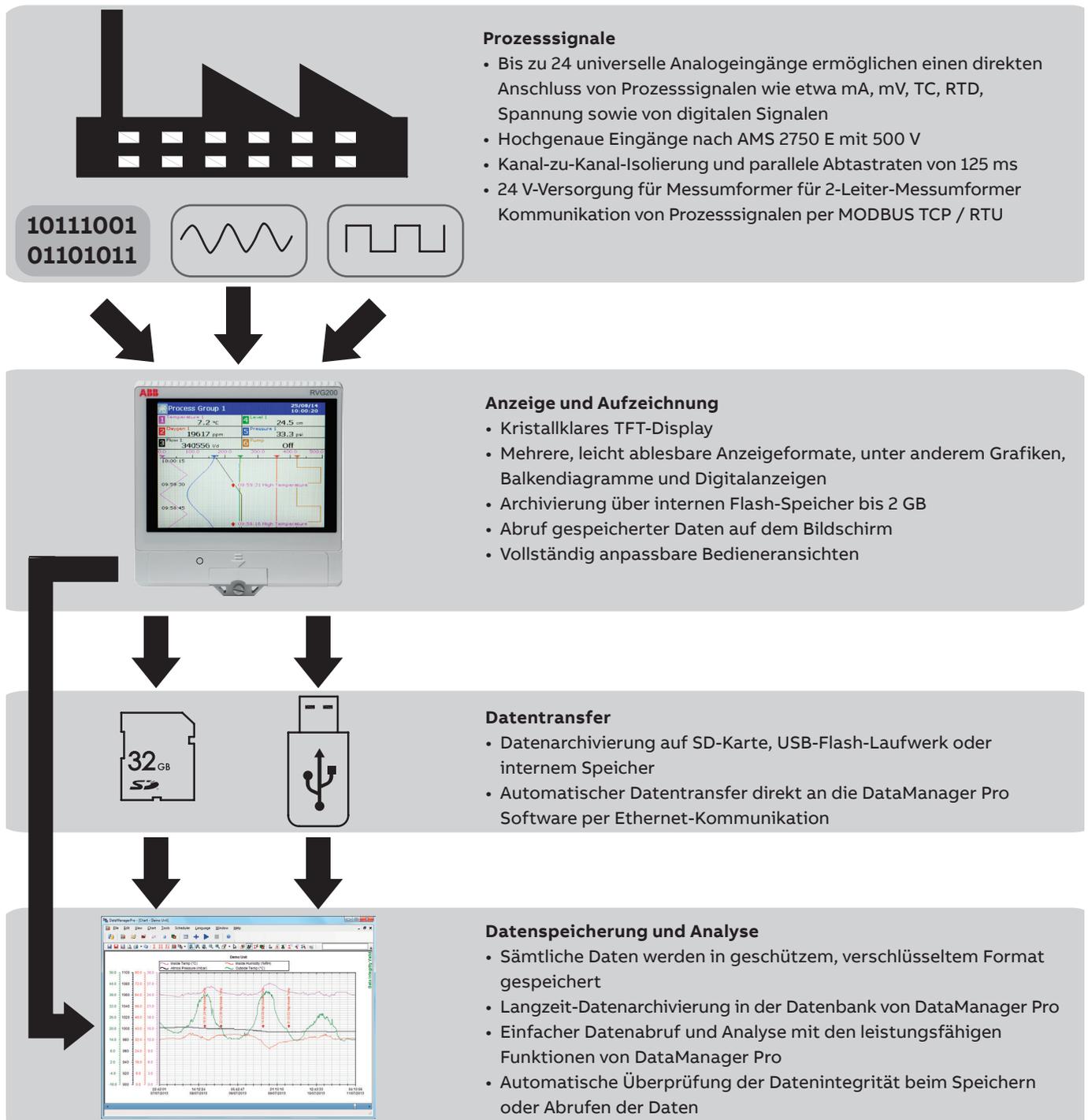
Ein Touchscreen mit Steuerung über Wischgeste ermöglicht eine schnelle und intuitive Bedienung. USB-Ports vereinfachen die Bedienung zusätzlich, indem Peripheriegeräte (z. B. Tastatur, Maus oder Barcodescanner) angeschlossen werden können.

Die Standard-Ethernet-Kommunikationsfunktionen und der integrierte Webserver des RVG200 bieten folgende Möglichkeiten:

- Einfache Einbindung in das bestehende Netzwerk
- Automatisches Sammeln von Daten
- Prozessüberwachung aus der Ferne



... Übersicht



Anzeigebeispiele

Um Prozessinformationen übersichtlich darzustellen, verfügt der RVG200 über 6 konfigurierbare Prozessgruppen. Damit können Signale eines Prozesses nach Typ gruppiert werden oder der RVG200 kann bis zu 6 separate Prozesse überwachen. Jede Prozessgruppe verfügt über einen eigenen Satz von Anzeigen mit Diagramm, Bargraph und Digitalanzeige. Zusätzlich zeigt ein Übersichtsdisplay gleichzeitig alle aufgezeichneten Prozesssignale an.

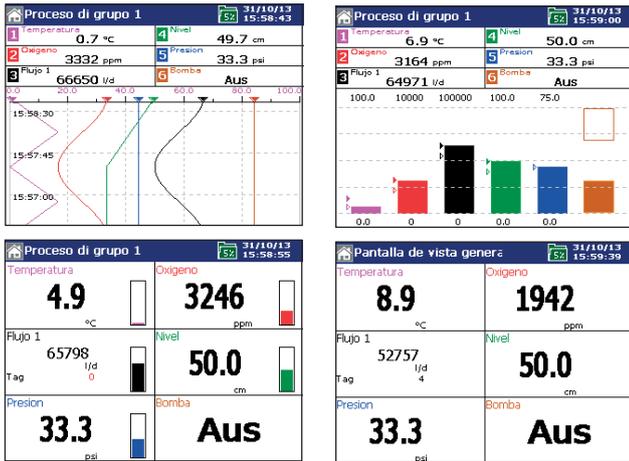


Abbildung 1 Grafik-, Anzeige-, Balkendiagramm- und Übersichtsdarstellungen

Einfache Bedienung

Der reaktionsschnelle Touchscreen des RVG200 macht die Bedienung schnell und einfach. Die intuitiv strukturierten Bedien- und Konfigurationsmenüs lassen sich schnell über eine symbolgestützte Benutzerführung bedienen. Durch Wischgesten mit den Fingern auf dem Display können die Prozessgruppen und Anzeigen manipuliert werden.



Abbildung 2 Navigation mittels Wischgesten auf dem Display

Benutzerdefinierte Ansicht

Optionale benutzerdefinierbare Ansichten ermöglichen die Erstellung von einfachen Anlagenbildern und benutzerdefinierten Bedieneransichten, die die aktuellen Prozesswerte und den Status genau so anzeigen, wie Sie es wünschen. Benutzerdefinierte Ansichten werden mit einem PC-Tool erstellt, in dem bmp-Bilder, Texte, Zahlenwerte und Funktionstasten angeordnet und konfiguriert werden können. Insgesamt sieben benutzerdefinierte Ansichten können in einen einzelnen Schreiber geladen werden, eine pro Gruppe mit der siebten als Übersicht.

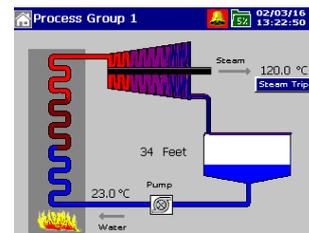
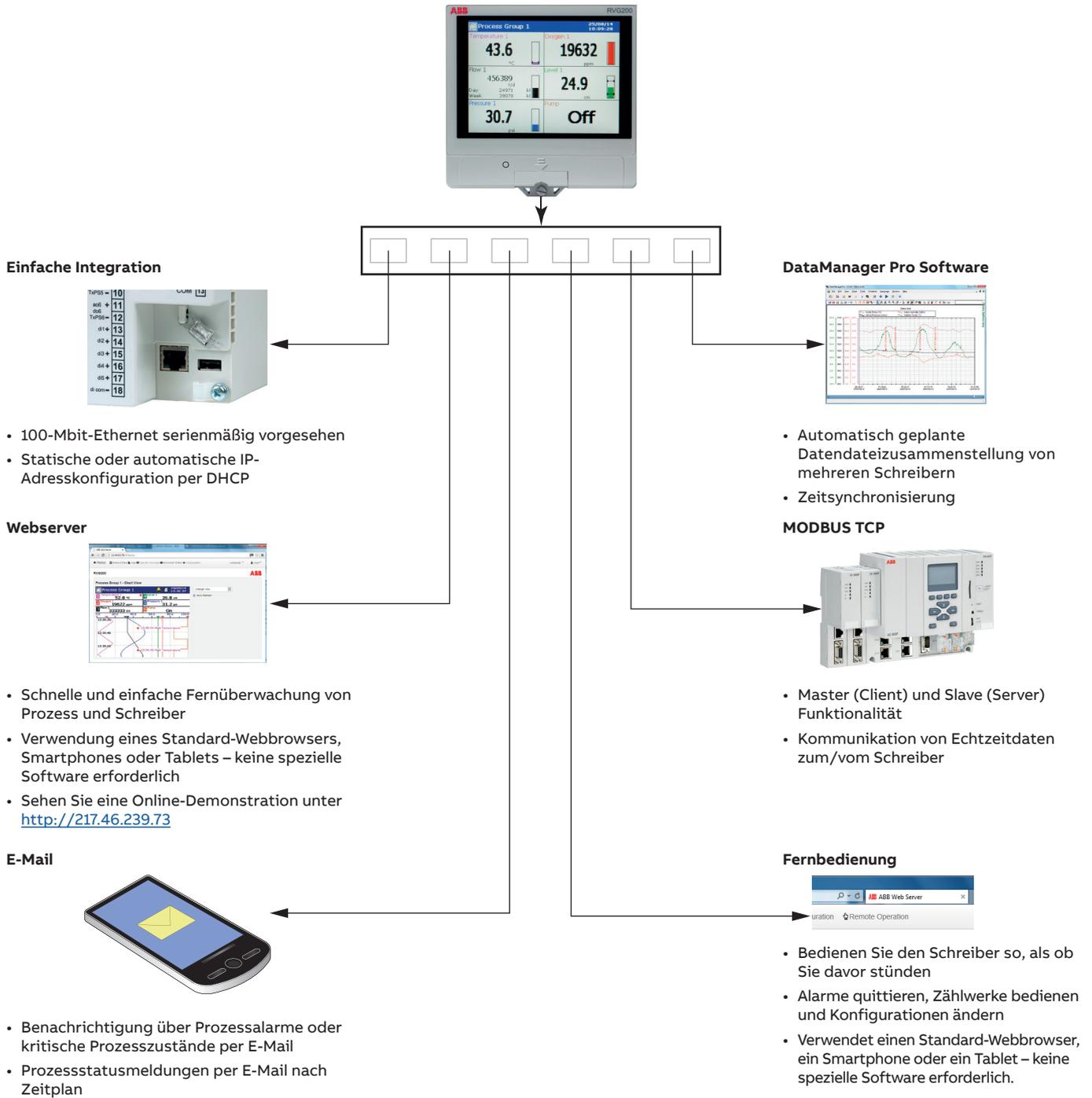


Abbildung 3 Beispiel für benutzerdefinierte Ansicht

Ethernet-Anbindung



Verlaufsprotokolle

Drei Verlaufsprotokolle stellen ausführliche Angaben zu Alarm, Summierer und Prüfprotokoll zur Verfügung.

Alarmereignisprotokoll

- Eine umfangreiche chronologische Liste der Alarmvorfälle mit Angaben zu Veränderungen, Quittierungen und Bedienermeldungen.

Summierer-Protokoll

- Eine bequeme Übersicht über die Summenwertangaben, unter Anderem mit täglichen, wöchentlichen und monatlichen Werten.

Überwachungsprotokoll

- Mit Uhrzeit, Datum und Kennung gekennzeichnete Systemdaten einschließlich Benachrichtigung über Konfigurations- und Kalibrierungsänderungen sowie Bedieneraktionen. Das Überwachungsprotokoll liefert einen detaillierten Nachweis über die Integrität der Aufzeichnung und die Gültigkeit der aufgezeichneten Daten.

Mathematische und logische Funktionen

Optional sind mathematische und logische Funktionen verfügbar, die eine leistungsstarke Problemlösung ermöglichen. Klammer- und Schachtelungsfunktionen ermöglichen die Erstellung komplexer Gleichungen, deren Ergebnisse auf dem Bildschirm angezeigt und auf der Speicherkarte protokolliert werden können. Die Funktionalität umfasst:

- Standard-Mathematikfunktionen (zum Beispiel Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division) ermöglichen das Vergleichen von Signalen. Die Vergleichswerte können archiviert oder Durchschnittswerte von Gruppensignalen errechnet werden.
- Umschalt- sowie Hoch- / Niedrig-Auswahlfunktionen sorgen für Sensor-Redundanzen kombiniert mit einer automatischen Umschaltung zwischen den Sensoren.
- Gleitende sowie Echtzeit-Durchschnittsberechnungsfunktionen lassen sich bei rauschbehafteten oder fehlerhaften Prozesssignalen einsetzen, um die Darstellung von Prozessendenzen deutlicher zu machen.

GPS-Datenprotokollierung

Mit der seriellen RS485-Kommunikation (NMEA) kann der RVG200 Prozessdaten mit GPS-Koordinaten protokollieren. Diese Funktion ist ideal für Überwachungssysteme für das Ablassen von Bilgenwasser und sie unterstützt Schiffsbetreiber bei der Einhaltung der strikten internationalen Umweltschutzvorschriften für Marineanwendungen durch MARPOL.

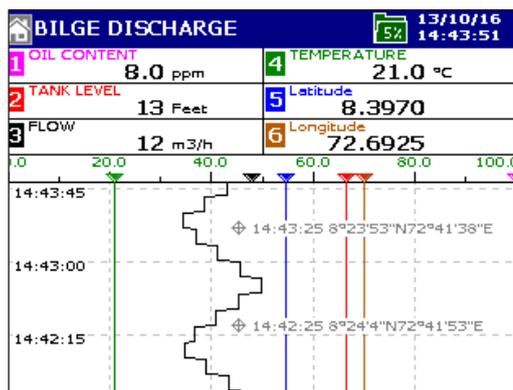


Abbildung 4 Bilgenwasserablass-Überwachungsfenster

Chargenaufzeichnung

Die Option Chargenaufzeichnung ermöglicht das einfache Aufzeichnen und Ansehen von Chargenprozessen. Wird eine Charge gestartet, wird sie mit einer einmaligen Chargennummer, der Identifikation des Bedieners sowie drei benutzerdefinierbaren Feldern gekennzeichnet. Alle Informationen können über die Bildschirmtastatur, eine USB-Tastatur oder einen Barcodescanner eingegeben werden. Der RVG200 kann mehrere Chargen innerhalb einer oder mehrerer Prozessgruppen gleichzeitig aufnehmen. Mit dem DataManager Pro können Chargen einfach und schnell anhand der eindeutigen Chargennummer oder der zum Zeitpunkt der Aufzeichnung eingegebenen beschreibenden Informationen abgerufen werden. Zusatzfunktionen ermöglichen die Suche nach und die Sortierung von Chargenaufzeichnungen einer gesamten Produktionsanlage auf viele Arten, so z. B. nach Produkttyp, Bediener sowie Zeit und Datum der Datenverarbeitung.

The screenshot shows the 'Charge starten' (Start Charge) configuration dialog box. It contains the following fields:

- Chargennummer:** SBC-765822
- Produkt:** 27JH89
- Werkzeug:** JIG-3
- Typs:** Standard

Each field has a small icon for clearing or editing the content. At the bottom of the dialog, there are two buttons: a blue 'X' button for cancel and a blue checkmark button for confirm.

Abbildung 5 Konfigurationsdialog zur Chargenaufzeichnung

DataManager Pro Software zum Offline-Abruf und zur Analyse

Die Kombination aus RVG200 und DataManager Pro Software von ABB stellt eine Komplettlösung für das Aufzeichnen, Analysieren und Langzeitspeichern von Daten dar.

Sämtliche Archivdateien mit Prozessdaten und gespeicherten Ereignissen, die vom RVG200 aufgezeichnet wurden, sind mit DataManager Pro kompatibel.

Verfügbare Funktionen:

- Die Datenbankverwaltung der Dateien ermöglicht eine einfache Langzeitspeicherung mit sofortiger Abrufmöglichkeit der historischen Daten.
- Die Diagrammfunktionen ermöglichen eine aufschlussreiche Untersuchung der Prozessdaten.
- Für maximale Datenintegrität sorgt die Gültigkeitsprüfung sämtlicher Datendateien während des Archivier- und Abrufvorgangs.
- Ein wartungsfreies Zusammenstellen von Datendateien ermöglicht die automatische Datendatei-Sammelfunktion von mehreren ScreenMaster-Schreibern per Ethernet-Kommunikation.

Weitere Hinweise zum Funktionsumfang der DataManager Pro-Software finden Sie im Datenblatt DS/RDM500-DE.



Abbildung 6 DM Pro-Bildschirm

Übereinstimmung mit Norm 21 CFR Teil 11 und GAMP-Validierung

Dank seines umfangreichen Audit Trails, dem geschützten Archivierungsformat, den umfassenden physischen und konfigurationsbezogenen Sicherungsfunktionen ist der ScreenMaster RVG200 ideal für Anwendungen geeignet, bei denen die Sicherheitsfunktionen gemäß der Norm 21CFR Teil 11 (FDA-Bestimmungen zur elektronischen Archivierung) erfüllt werden müssen. Weitere Informationen finden Sie unter INF13/147.

Es ist eine Vorlage erhältlich, die den Maßen des Bildschirmschreibers RVG200 entspricht. Gemäß GAMP 5 (Computervalidierung im GxP-regulierten Umfeld) wurde die Vorlage entwickelt, um den Validierungsvorgang so leicht wie möglich zu gestalten. Sie bietet eine IQ- und OQ-Zertifizierung, die vor und nach der Installation am Standort des Kunden durchgeführt wird. Die Fähigkeit des RVG200, einen Bericht seiner Konfiguration automatisch zu exportieren, beschleunigt den Dokumentationsprozess erheblich. Nach der Fertigstellung wird die Vorlage zusammen mit dem Bericht und anderen Dokumenten, die sich auf das System als Ganzes beziehen, gebündelt und kann so der zuständigen Regulierungsbehörde zur Inspektion vorgelegt werden.

Energieberechnungen

Die Energieberechnungsoption des RVG200 bietet die Möglichkeit, die Wärmeenergie in Wasser- und Dampfströmen genau zu berechnen. Vordefinierte Gleichungen für geschlossene und rücklauffreie Systeme aus Wasser, Sattdampf und Heißdampf machen die Einrichtung schnell und einfach. Die daraus resultierenden Massen-, Leistungs- und Enthalpiewerte können dann nach Bedarf getrimmt und summiert werden. Hinweis. Die physikalischen Dichte- und Enthalpiewerte von Dampf und Wasser werden nach der neuesten Version des Industriestandards IAPWS-IF 97 berechnet.

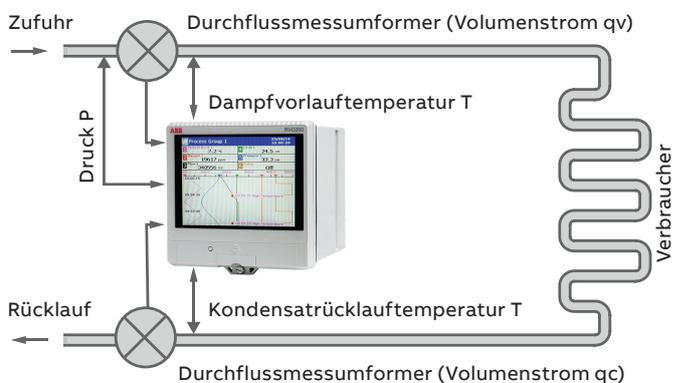
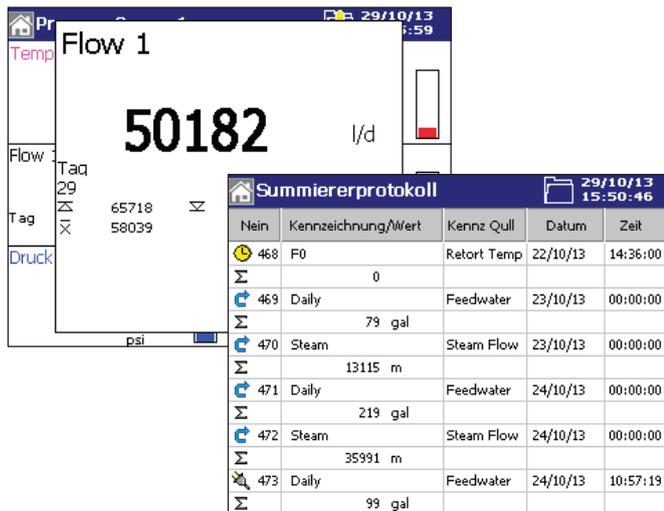


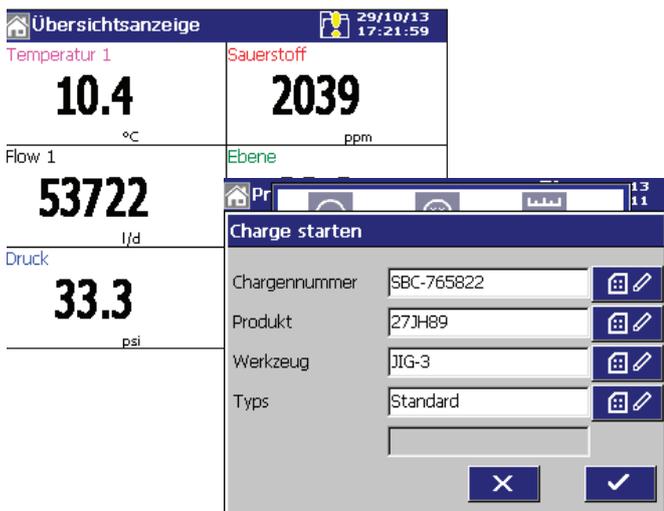
Abbildung 7 Energiegleichung Dampfleistungsbilanz

Beispielanwendungen / Industriezweige

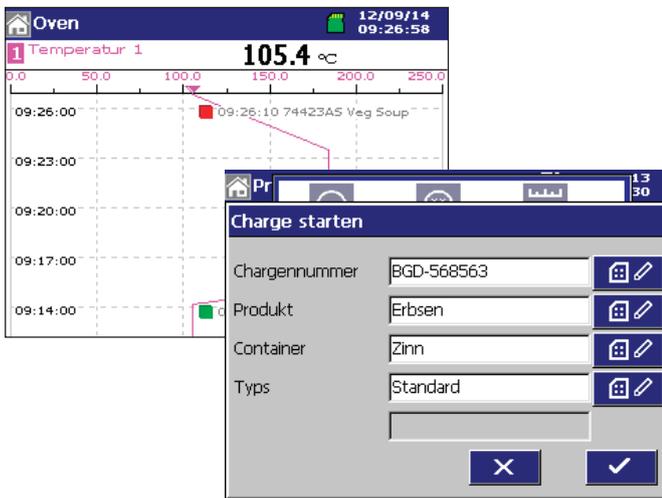


Überwachung von Wasser und Abwasser

- Zwei Durchfluss-Summierer pro Kanal bieten die Flexibilität, sowohl eine kontinuierliche als auch eine rückstellbare Summe für ein einzelnes Durchflusssignal aufzuzeichnen. Beide Summierer werden dem Bediener zusammen mit dem momentanen Durchfluss übersichtlich angezeigt.
- Ein Summiererprotokoll speichert sämtliche Summierer-Vorfälle, wann ein Summierer gestartet, angehalten und zurückgestellt wird. Dazu wird außerdem der Wert des Summierers zum Zeitpunkt des Vorfalles gespeichert. Das Summiererprotokoll wird zusammen mit anderen Prozessdaten verschlüsselt archiviert und kann mit der DataManager Pro Software aufgerufen werden.
- Durchfluss-Summierer können so konfiguriert werden, dass sie in bestimmten Zeitabständen – zum Beispiel täglich, wöchentlich oder monatlich – automatisch zurückgesetzt werden. Beim Zurücksetzen wird der Summiererwert im TSummiererprotokoll aufgezeichnet, um eine komfortable Historie der Durchfluss-Summiererwerte zu erhalten.
- Beim Überwachen von Durchfluss-Summenwerten, die eng gestreckten Grenzen entsprechen müssen (zum Beispiel bei der Abwasserüberwachung), lassen sich die Alarmer des Schreibers so einstellen, dass sie beim Annähern oder beim Erreichen eines Grenzwertes auslösen.
- Alle Prozessdaten können über Ethernet-Kommunikation aus der Ferne abgerufen werden. Darüber hinaus kann der interne Webserver des Schreibers mit einer Aufstellung der Prozessdaten über einen PC, Tablet-PC oder ein Smartphone aufgerufen werden, und die Durchfluss-Summierer können von fern über den Webserver gestartet, angehalten und zurückgesetzt werden.
- **Aufzeichnung einer Wärmebehandlung**
- Hochwertige Eingänge sorgen für Präzision und Stabilität, die zum Erfüllen der Voraussetzungen gemäß AMS 2750 G notwendig sind.
- Die Chargenaufzeichnung ermöglicht es, Daten wie Chargennummer, Produktart und andere Identifikationen zur Verarbeitung von Daten zu kennzeichnen. Spezifische Chargenaufzeichnungen können schnell abgerufen und mit der Software DataManager Pro überprüft werden.
- Von vorne oder an der Rückseite des Gerätes kann ein Barcodescanner an den USB-Port angeschlossen werden, um Eingabefehler zu vermeiden, die bei der manuellen Erfassung von Chargendaten nicht auszuschließen sind.
- Prozesssignale lassen sich anhand einer logarithmischen Skala aufzeichnen, sodass sich Signale wie beispielsweise Vakuummessungen exakt aufzeigen lassen.
- Diagramm-, Digitalanzeige- und Bargraph-Anzeigeoptionen ermöglichen es dem Bediener, Prozesssignale in seinem bevorzugten Format anzuzeigen. Bis zu 24 Signale können auf einem einzigen Bildschirm angezeigt werden, was einen einfachen Vergleich mehrerer Messungen ermöglicht.
- Einfacher Kalibriervorgang mit rückverfolgbaren, chronologischen Einträgen im Überwachungsprotokoll.



... Beispielanwendungen / Industriezweige



Prozessüberwachung im Nahrungs- und Genussmittelbereich

- Die uneingeschränkte Schutzart IP66 und NEMA 4X an der Vorderseite ermöglichen die Installation in strahlwassergeschützten Umgebungen und Umgebungen mit hohem Feuchtigkeitsgehalt. Dies ermöglicht die Installation neben dem Prozess. Sämtliche Informationen, die die Bediener vor Ort benötigen, sind damit direkt abrufbereit.
- Die Chargenaufzeichnung ermöglicht es, Daten wie Chargennummer, Produktart und andere Identifikationen zur Verarbeitung von Daten zu kennzeichnen. Spezifische Chargenaufzeichnungen können schnell abgerufen und mit der Software DataManager Pro überprüft werden.
- Von vorne oder an der Rückseite des Gerätes kann ein Barcodescanner an den USB-Port angeschlossen werden, um Eingabefehler zu vermeiden, die bei der manuellen Erfassung von Chargendaten nicht auszuschließen sind.
- Die F0-Wert-Berechnung berücksichtigt die Zeit, die ein Koch- oder Sterilisationsprozess bei, unter und über seiner vorgegebenen Temperatur verbringt. Die F0-Wert-Berechnung sorgt nicht nur für eine exakte Verarbeitung eines Produktes, sondern kann auch zur Effizienzsteigerung beitragen, indem sie die Gesamtbearbeitungszeit verkürzt.
- Diagramm-, Digitalanzeige- und Bargraph-Anzeigeoptionen ermöglichen es dem Bediener, Prozesssignale in seinem bevorzugten Format anzuzeigen. 6 Prozessgruppen ermöglichen die Überwachung mehrerer Prozesse durch einen einzigen Schreiber. Jeder Prozess hat seine eigene Gruppe, um Verwirrung zu minimieren.

Überwachung pharmazeutischer Prozesse

- Für die Einhaltung der Vorschriften gemäß 21 CFR Teil 11 ist dank der umfangreichen Sicherheitsfunktionen, den geschützten Datendateien, dem Passwortschutz und der automatischen Erzeugung des Audit Trails gesorgt.
- Die Chargenaufzeichnung ermöglicht es, Daten wie Chargennummer, Produktart und andere Identifikationen zur Verarbeitung von Daten zu kennzeichnen. Spezifische Chargenprotokolle können mit der Software DataManager Pro schnell abgerufen und überprüft werden.
- Vorn oder seitlich am Gerät kann ein Barcodescanner an die USB-Ports angeschlossen werden, um Eingabefehler zu vermeiden, die bei der manuellen Erfassung von Chargendaten nicht auszuschließen sind.
- Die F0-Wert-Berechnung berücksichtigt die Zeit, die ein Sterilisationsprozess bei, unter und über seiner vorgegebenen Temperatur verbringt. Die F0-Wert-Berechnung sorgt nicht nur für eine genaue Sterilisation, sondern kann auch zur Effizienzsteigerung beitragen, indem sie die Gesamtverarbeitungszeit verkürzt.
- Alle für die Datensicherheit relevanten Ereignisse werden im Überwachungsprotokoll erfasst. Dazu gehören Konfigurations- und Kalibrierungsänderungen mit Uhrzeit, Datum und ggf. Bedieneridentifikation. Das Überwachungsprotokoll liefert einen umfassenden Nachweis über die Integrität des Bildschirmschreibers bei der Erstellung von Datendateien.

Technische Daten

Bedienung und Konfiguration

Konfiguration

- Mittels resistivem Touchscreen oder mittels PC-Konfiguration
- Mehrere Konfigurationsdateien können im internen Speicher (bis zu 16 Dateien) oder im externen Speicher (SD-Karte, USB-Flash-Laufwerk) abgelegt werden

Anzeige

- Farbe, TFT, Flüssigkristallanzeige (LCD) mit LED-Beleuchtung und Helligkeitseinstellung
- 144 mm Bildschirmdiagonale, 76.800 Pixel (¾ VGA) -Display *

Sprache

Englisch, Deutsch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Chinesisch, Portugiesisch, Niederländisch, Türkisch, Russisch

Diagramm-Anzeigeintervalle

Wählbar von 18 s bis 7 Tagen

Diagrammunterteilungen

Programmierbar für bis zu 10 grobe und 10 feine Teilungen

Diagrammtexte

Im Diagramm können Alarme, Chargen, elektronische Signaturen sowie Bedienernachrichten eingetragen werden

Echtzeituhr

Genauigkeit:

- ±5 ppm (±0,43 s pro Tag)

Sicherungsbatterie:

- Warnung bei leerer Batterie
- 3 Jahre Support für stromlosen Zustand
- Lagerdauer 10 Jahre

Sicherheit

Maße

- Verschießbare Medienklappe
- Plombierungen vorn und hinten

Konfigurationssicherheit

Passwortschutz:

- Ein Zugriff auf die Konfiguration wird nur dann erlaubt, wenn der Benutzer ein Passwort eingegeben hat.

Interner Schalterschutz:

- Ein Zugriff auf die Konfiguration wird nur dann erlaubt, wenn ein Schalter betätigt wurde. Der Zugang zu diesem Schalter kann verplombt werden.

Schutz der Protokollierung

Konfiguration:

- Eine Konfiguration mit Passwortschutz oder ein uneingeschränkter Zugriff auf die Protokollebene ist möglich.

Einfacher Schutz

4 einzelne Benutzer mit eindeutigen Benutzernamen und Passwörtern

Erweiterter Schutz

Anzahl der Benutzer:

- Bis zu 40

Benutzernamen*:

- Bis zu 20 Zeichen

Zugriffsberechtigungen:

- Zugriff auf die Protokollierung – Ja / Nein
- Konfigurationszugriff – keiner / nur Datei laden / eingeschränkt / uneingeschränkt

Passwörter:

- Bis zu 20 Zeichen
- Für die Passwörter kann eine Mindestlänge von 4 bis 20 Zeichen konfiguriert und eine Ablauffrist festgelegt werden, um einer Überalterung vorzubeugen

Passwort-Fehlergrenze:

- Konfigurierbar auf 1 bis 10 aufeinander folgende Versuche oder „unbegrenzt“
- Bei wiederholter Falscheingabe wird der Benutzer deaktiviert

Deaktivierung inaktiver Benutzer:

- Kann deaktiviert oder auf 7, 14, 30, 60, 90, 180 oder 360 Tage Inaktivität konfiguriert werden
- Nach Ablauf der Frist werden die Benutzer deaktiviert (durch Entzug der Zugriffsberechtigungen)

* Eine geringe Anzahl der Bildschirmpixel kann konstant leuchten bzw. dunkel bleiben. Max. Anteil der defekten Pixel < 0,01 %.

* Benutzernamen sind eindeutig (Namen dürfen sich nicht wiederholen)

Spezifikation

Bedieneransichten

Inhalt	Verfügbare Ansichten			
	Kreisblatt	Balkendiagramm	Digitalanzeige	Kundenspezifisch
Momentwerte / -zustände	✓	✓	✓	✓
Maßeinheiten	✓	✓	✓	✓
Kanalkennzeichnungen	✓	✓	✓	✓
Alarmstatus	✓	✓	✓	✓
Alarmschaltpunktmarkierungen	—	✓	✓	—
Max. / Min.-Markierungen	—	✓	✓	—
Analoge Balkendiagramme	—	✓	✓	—
Summiererwerte und Maßeinheiten	—	—	✓	✓
Summiererkennzeichnungen	—	—	✓	✓
Maximal-, Minimal- und Durchschnittschargenwerte	—	—	✓	✓
Grafische Ansicht der historischen Daten	✓	—	—	—

* Wenn die Summiereroption eingebaut und ausgewählt ist

Standardfunktionen

Bedienermeldungen

- Anzahl:
- 24

Trigger

Per Frontblende oder digitale Signale

Aufzeichnung im Alarm- / Ereignisprotokoll

Kann bei der Konfiguration aktiviert oder deaktiviert werden.

Diagrammunterschriften

Aufzeichnung im Alarm-/Ereignisprotokoll, komplett mit Bedieneridentifikation

Prozessalarme

- Anzahl
- 96 (4 pro Aufzeichnungs kanal)

Typen

- Hoch / Niedrig:
- Prozess
 - Verriegelung
 - Melder
- Gradient:
- Schnell / langsam

Kennzeichnung

Kennzeichnung mit 20 Zeichen pro Alarm

Hysterese

Programmierbare Wert- und Zeithysterese (1 bis 9999 Sekunden)

Alarmaktivierung

Ermöglicht eine Freigabe / Sperrung des Alarms über einen Digitaleingang

Alarmprotokollfreigabe

Die Erfassung von Alarmzustandsänderungen im Alarm- / Ereignisprotokoll kann für jeden einzelnen Alarm aktiviert bzw. deaktiviert werden.

Quittierung

Per Frontblende oder digitale Signale

Echtzeitalarme

- Anzahl:
- 4

Programmierbar

Wochentag, zum Monatsersten, Startzeit, Dauer

Kundenspezifische Linearisierung

- Anzahl:
- 2

Anzahl der Linearisierungspunkte

20 pro Linearisierer

Aufzeichnung auf internen Speicher

Interner Flash-Speicher

- 256 MB Flash-Speicher, auf 2 GB aufrüstbar
- Die ältesten Daten werden automatisch von neuen Daten überschrieben, wenn der Speicher voll ist

Datenintegritätsprüfungen

Prüfsumme für jeden Messdatenblock

Unabhängige Prozessgruppen

6 (maximal 24 Kanäle pro Gruppe)

Anzahl der Aufzeichnungskanäle:

24 (jeder Kanal kann nur 1 Gruppe zugeordnet werden) *

Quellen

Beliebiges analoges oder digitales Signal (zum Beispiel Prozesseingang, Kommunikationssignale, mathematischer Block und Summierer)

Filter

Programmierbar für jeden einzelnen Kanal, zur Aufzeichnung folgender Werte:

- Momentanwerte
- Durchschnitt
- Maximum, Minimum
- Maximum- und Minimumwerte über Probendauer

Primäre / sekundäre Abtastraten

Programmierbar von 0,125 Sekunden bis 60 Minuten für jede Prozessgruppe

Auswahl der primären / sekundären Abtastrate

Über beliebiges Digitalsignal oder über passwortgeschütztes Menü

Steuerung von Beginn / Ende der Aufzeichnung

Über beliebiges Digitalsignal

* Bei Bedarf kann ein einzelner Prozesseingang mehreren Aufzeichnungskanälen zugeordnet werden. Dadurch wird dieser in mehr als einer Prozessgruppe visualisiert.

Aufzeichnungsdauer auf 256 MB internen Flash-Speicher

Ungefähre Dauer, berechnet für fortlaufende Aufzeichnung von 6 Kanälen mit analogen Daten (Beispiel: bei 12 Kanälen durch 2 teilen, bei 24 Kanälen durch 4 teilen)

Abtastrate	Dauer
0,125 Sekunden	10 Tage
1 s	80 Tage
10 Sekunden	2,2 Jahre
60 Sekunden	13 Jahre
10 Minuten	130 Jahre
60 Minuten	960 Jahre

Aufzeichnungsdauer auf 2 GB internen Flash-Speicher

Ungefähre Dauer, berechnet für fortlaufende Aufzeichnung von 24 Kanälen mit analogen Daten (Beispiel: bei 12 Kanälen mit 2 multiplizieren, bei 6 Kanälen mit 4 multiplizieren)

Abtastrate	Dauer
0,125 Sekunden	20 Tage
1 s	160 Tage
10 Sekunden	4,4 Jahre
60 Sekunden	26 Jahre
10 Minuten	260 Jahre
60 Minuten	1920 Jahre

Verlaufsprotokolle**Typen**

Alarm- / Ereignis-, Summierer- und Überwachungsprotokolle

Anzahl der Datensätze in jedem Verlaufsprotokoll

- Bis zu 500 im internen Speicher
- Die ältesten Daten werden automatisch von neuen Daten überschrieben, wenn das Protokoll voll ist

Protokollierte Ereignisse	Alarm- / Ereignisprotokoll		Summierer-Protokoll		Überwachungsprotokoll	
	Im Protokoll	Auf dem Bildschirm	Im Protokoll	Auf dem Bildschirm	Im Protokoll	Auf dem Bildschirm
	<ul style="list-style-type: none"> • Alarmzustandsänderungen • Bedienermeldungen 		<ul style="list-style-type: none"> • Benutzerdefinierte Protokollierungsintervalle • Summierer Stopp/Start, Rücksetzen, Überlauf • Ein- / Ausschalten 		<ul style="list-style-type: none"> • Konfigurations- / Kalibrierungsänderungen • Systemereignisse • Fehler, Bedienermaßnahmen 	
Im Protokoll aufgezeichnete / auf dem Bildschirm angezeigte Informationen	Im Protokoll	Auf dem Bildschirm	Im Protokoll	Auf dem Bildschirm	Im Protokoll	Auf dem Bildschirm
Datum u. Uhrzeit des Ereignisses	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Art des Ereignisses	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kennzeichnung der Quelle	✓	—	✓	—	—	—
Alarmschaltwert und Maßeinheiten	✓	—	—	—	—	—
Alarmzustand	✓	✓	—	—	—	—
Alarmquittierungszustand	✓	✓	—	—	—	—
Bedienerkennung	✓	—	—	—	✓	✓
Beschreibung	—	—	—	—	✓	✓
Chargensumme und Maßeinheiten*	—	—	✓	✓	—	—
Maximale, minimale und durchschnittliche Werte plus Einheiten *	—	—	✓	✓	—	—
Sicherheitssummenwert	—	—	✓	—	—	—

* Wenn die Summiereroption eingebaut und ausgewählt ist

... Spezifikation

Archivierung auf Wechseldatenträger

Daten, die auf Wechselspeichermedien gespeichert werden können

- Aufgezeichnete Daten pro Kanal (1 bis 24)
- Alarm-Ereignisprotokolldaten
- Summiererprotokolldaten
- Überwachungsprotokolldaten
- Konfiguration

Dateistruktur

Binär codiert

Dateischutz

Geschütztes Binärformat mit Datenintegritätsprüfungen

Intervall für die Erzeugung neuer Dateien

Automatisch

Archivierrate

Daten werden mit derselben Abtastrate archiviert, mit der sie intern gespeichert werden

Dateiname

Kennzeichnung mit 20 Zeichen, Datum / Uhrzeit vorangestellt

Datenüberprüfung

Automatisch bei allen Schreibvorgängen auf Wechseldatenträgern

Größe der SD-Karte

Es können Speicherkarten mit einer Speicherkapazität bis 32 GB verwendet werden.

Größe des USB-Flash-Laufwerks

Laufwerke bis 32 GB Kapazität können verwendet werden

Kompatible Archivmedien

Bildschirmschreiber von ABB erfüllen geprüfte Industrienormen für SD-Karten und USB-Flash-Laufwerke. ABB führt umfassende Prüfungen der Marken von SD-Karten und USB-Flash-Laufwerken, die es liefert, durch. Andere Marken sind eventuell mit diesem Gerät nicht vollständig kompatibel und funktionieren daher vielleicht nicht einwandfrei.

Dauer der Aufzeichnung

Ungefähre Dauer, berechnet für fortlaufende Aufzeichnung von 6 Kanälen mit analogen Daten (Beispiel: bei 12 Kanälen durch 2 teilen, bei 3 Kanälen mit 2 multiplizieren)

Abtastrate	Dauer	
	512 MB SD-Karte	1 GB SD-Karte
1 Sekunden	8 Monate	16 Monate
10 Sekunden	6 Jahre	13 Jahre
40 Sekunden	26 Jahre	51 Jahre
60 Sekunden	40 Jahre	75 Jahre
120 Sekunden	80 Jahre	255 Jahre
480 Sekunden	315 Jahre	620 Jahre

Analogeingangsmodule

Allgemeines

Anzahl der Prozesseingänge

6 pro Modul, maximal 24 Eingänge

Eingangstypen

mA, mV, Spannung, Widerstand, Thermoelement, RTD, digital potenzialfrei, digital 24 V

Thermoelementtypen

B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T

Widerstandsthermometer

PT100, PT1000, Ni120, Ni1000

Andere Linearisierungen

\sqrt{x} , $x^{3/2}$, $x^{5/2}$, kundenspezifische Linearisierung

Digitalfilter

Programmierbar von 0 bis 60 s

Displaybereich

-999999 bis 9999999

Gleichtaktunterdrückung

> 120 dB bei 50/60 Hz mit 300 Ω

Fehlerabgleichswiderstand

Serientaktunterdrückung

> 60 dB bei 50 / 60 Hz

Vergleichsstellenkompensation

- $\pm 0,05$ °C/°C
- Vergleichsstellen-Fehler 0,5 °C maximal bei Schreibertemperatur 25 °C

Fühlerbruchkontrolle

Programmierbar für hoch- oder absteuernd

Temperaturstabilität

0,02 %/°C oder 2 μ V/°C (nur Bereiche ohne Thermoelement)

AMS 2750 G

Abhängig von geeigneter Feldkalibrierung; erfüllt die Voraussetzungen für ‚Steuerungs-, Überwachungs- und Aufzeichnungsinstrumente‘ und für ‚Prüffeldinstrumente‘

Auflösung des Analog-Digital-Wandlers

24 Bit

Langzeit-Drift

<0,1 % des angezeigten Werts oder 10 μ V jährlich

Eingangswiderstand

- > 10 M Ω (mV-Eingänge)
- > 900 k Ω (Spannungseingänge)
- 10 Ω (mA-Eingänge)

Eingänge

Lineare Eingänge	Standardanalogeingang	Genauigkeit (% des angezeigten Werts)
Millivolt	-50 bis 50 mA	0,1% oder $\pm 20 \mu\text{V}$
Milliampere	-10 bis 24 V	0,1% oder $\pm 10 \mu\text{A}$
Volt	0 bis 550 Ω	0,1 % oder $\pm 10 \text{ mV}$
Widerstand Ω (niedrig)	0 bis 10.000 Ω	0,1 % oder $\pm 0,5 \Omega$
Widerstand Ω (hoch)	-150 bis 150 mV	0,1 % oder $\pm 5 \Omega$
Aufzeichnungsrate	125 ms pro Abtastung (alle Eingänge werden parallel verarbeitet)	
Eingangstrennung Kanal-zu-Kanal	Galvanisch getrennt auf 500 V DC	
Isolierung zum übrigen Gerät	Galvanisch getrennt auf 500 V DC	

Die Abbildungen in der folgenden Tabelle enthalten Linearisierer- und elektrische Fehler.

Thermoelement	Maximalbereich °C	Messgenauigkeit (% des angezeigten Werts)
B	250 bis 1800	0,1 % oder $\pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$
C	0 bis 2300	0,1 % oder $\pm 0,5 \text{ }^\circ\text{C}$
D	0 bis 2310	0,1 % oder $\pm 1,5 \text{ }^\circ\text{C}$
E	-100 bis 900	0,1 % oder $\pm 0,3 \text{ }^\circ\text{C}$
J	-100 bis 900	0,1 % oder $\pm 0,3 \text{ }^\circ\text{C}$
K	-100 bis 1300	0,1 % oder $\pm 0,3 \text{ }^\circ\text{C}$
L	-100 bis 900	0,1 % oder $\pm 0,3 \text{ }^\circ\text{C}$
N	-200 bis 1300	0,1 % oder $\pm 0,3 \text{ }^\circ\text{C}$
R	-50 bis 1700	0,1 % or $\pm 0,3 \text{ }^\circ\text{C}$ (above 300 $^\circ\text{C}$)
S	-50 bis 1700	0,1 % or $\pm 0,3 \text{ }^\circ\text{C}$ (above 200 $^\circ\text{C}$)
T	-200 bis 300	0,1 % oder $\pm 0,3 \text{ }^\circ\text{C}$
RTD		
Pt100	-200 bis 600	0,1 % oder $\pm 0,5 \text{ }^\circ\text{C}$
PT1000 (IEC 60751)	-200 bis 850	0,1 % oder $\pm 0,5 \text{ }^\circ\text{C}$
Ni120	-80 bis 260	0,1 % oder $\pm 0,5 \text{ }^\circ\text{C}$
Ni1000	-30 bis 130	0,1 % oder $\pm 0,5 \text{ }^\circ\text{C}$

Erweiterte mathematische Funktionen (optional)**Typ**

Mithilfe von 24 Gleichungen können allgemeine arithmetische Berechnungen durchgeführt werden, u. a. Massedurchfluss (idealer Gase), relative Luftfeuchtigkeit und Emissionen.

Größe

Gleichung mit 40 Zeichen

Funktionen

+, -, /, log, Ln., Exp, Xn, $\sqrt{\quad}$, Sin, Cos, Tan, Durchschnitt, gleitender Mittelwert, Standardabweichung, Auswahl hoch/mittel/niedrig, Multiplexer, Absolutwert, relative Luftfeuchtigkeit

Kennzeichnungen

Kennzeichnungen mit 8 und 20 Zeichen je Block

Aktualisierungsrate

1 aktivierter mathematischer Block wird alle 125 ms aktualisiert

Logische Gleichungen (optional)**Anzahl**

24

Größe

je 11 Elemente

Funktionen

UND, ODER, NICHT-UND, NICHT-ODER, EXKLUSIV ODER, NICHT

Kennzeichnungen

Kennzeichnung mit 20 Zeichen pro Gleichung

Aktualisierungsrate

300 ms

Energieberechnungen (optional) ***Funktionen**

- Wasserkraft
- Dampfleistung
- Dampfleistungsbilanz

Summierer (optional)**Anzahl**

48 (2 pro Aufzeichnungskanal) 10-stellige Summen

Typ

Analog, digital, F0 oder Zeitschaltuhr

Statistische Berechnungen

Durchschnitt, Maximum, Minimum (für Analogsignale)

Funktionalität

Chargen- und Sicherheitssumme

Modul mit 6 Relais**Anzahl der Relais**

6 pro Modul

Typ und max. Nennleistung

Einpoliges Wechselrelais

Spannung:

- 250 V AC, 30 V DC

Strom:

- 2,5 A AC, 2,5 A DC

Hinweis. Die Gesamtlast für alle Relais im Schreiber darf 17,5 A nicht überschreiten.

* Enthält die erweiterten Mathematik- und Summiereroptionen. Weitere Informationen siehe Anhang G der Bedienungsanleitung (OI/RVG200-DE)

Spezifikation

Hybridmodul

6 analoge Blöcke + 5 digitale Eingänge

Analoger Block

Anzahl:

- 6, galvanisch getrennt

Konfigurationsoptionen:

- Analoger Ausgang, digitaler Ausgang oder Transmitter-PSU

Analogausgang

Konfigurierbarer Strombereich:

- 0 bis 20 mA

Maximale Last:

- 750 Ω

Galvanische Trennung:

- 500 V DC von beliebigem anderen E/A

Genauigkeit:

- 0,25 %

Digitalausgang

Spannung:

- 24 V (nominal)

Strom:

- 22,5 mA

Galvanische Trennung:

- 500 V DC von beliebigem anderen E/A

Messumformer-SVE

22,5 mA bei 24 V DC (nominal)

Galvanische Trennung:

- 500 V DC von beliebigem anderen E/A

Digitaleingang

Anzahl:

- 5

Art:

- Spannungsfreie Schalteingänge oder Digitale 24 V Schalteingänge

Polarität:

- Negativ (geschlossener Schaltkontakt oder 0 V = aktives Signal)

Mindestimpuls digitaler Eingang:

- 125 ms

Galvanische Trennung:

- 500 V DC von beliebigem anderen E/A *

Schaltschwelle des 24-V-Digitaleingangs:

- Aus (0): <5 V
- An (1): >15 V

Ethernet-Modul

Physikalisches Medium

10 / 100BaseT

Protokolle

TCP/IP, ARP, ICMP, FTP (Server), HTTP, MODBUS TCP (Master / Slave)

FTP-Server-Funktionen

- Verzeichnisauswahl und -auflistung
- Upload / Download von Dateien
- 4, unabhängig voneinander konfigurierbare Benutzer mit vollständigem oder Lesezugriff

Webserver-Funktionen

- Überwachung / Auswahl über Bedienerbildschirm
- Fernüberwachung von Aufzeichnungskanälen, Analog- / Digitalsignalen, Alarmen, Summierern und Archivierung
- Vollständige Fernsteuerung des Bildschirmschreibers

Serielles RS485-Kommunikationsmodul

Anzahl der Anschlüsse

1 als Option

Anschlüsse

RS485, 2 oder 4 Leiter

Protokoll

MODBUS RTU Slave + Master

NEMA

Isolierung

500 V DC zum übrigen Schreiber

USB-Anschlüsse

Anzahl

2 (1 vorn und 1 hinten)

Typ

USB 2

Konnektivität

- Maus
- Bedienfeld
- Barcodescanner (USB-Wedge-Schnittstelle – kein Treiber erforderlich)
- Flash-Speichererweiterung für bis zu 32 GB

* Keine Trennung zwischen digitalen E/A im gleichen Modul

EMV

Emissionen und Störfestigkeit

Entspricht den Anforderungen von:

- EN 50081-2
- EN 50082-2
- EN 61326 für industrielle Umgebungen

Elektrik

Energieversorgung

- 100 bis 240 V AC ± 10 % (90 V min. bis 264 V max.)
50 / 60 Hz
- 24 V DC (23,0 bis 24,5 V DC)

Leistungsaufnahme

max. 25 W

Schutz gegen Stromausfall

Keine Auswirkung bei Unterbrechungen bis 20 ms

Sicherheit

Allgemeine Sicherheit

EN61010-1

cULus

Überspannungsklasse III am Netz, Klasse II an Ein- und Ausgängen

Verschmutzungsstufe 2

Isolierung

500 V DC gegen Erde (Masse)

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperaturbereich

0 bis 50 °C

Zulässige Feuchte im Betriebszustand

5 bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)

Lagertemperaturbereich

-10 bis 60 °C

Vorderseitige Abdichtung

IP66/NEMA4X

Rückseitige Abdichtung

- IP40 (mit Rückwandabdeckung)
- IP20 (ohne Rückwandabdeckung)

Schwingung

Erfüllt EN60068-2-6

Höhe

2000 m max. über dem Meeresspiegel

Maße

Größe

Höhe und Breite

144 x 144 mm

Einbautiefe hinter Tafel (einschließlich Klemmenabdeckung)

147 mm

Gewicht

ca. 2,0 kg (ausgepackt)

Tafelausschnitt

138 x 138 mm

Gehäuse- / Blendenmaterial

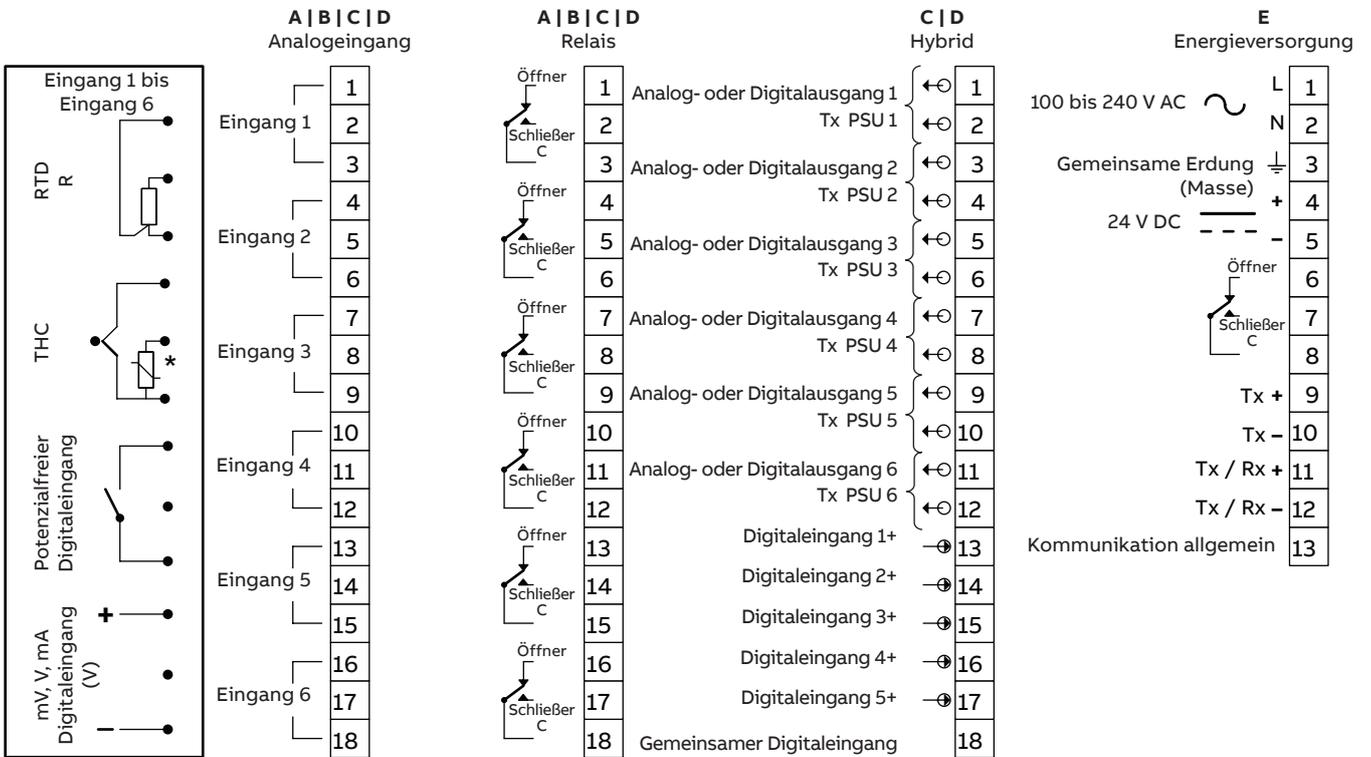
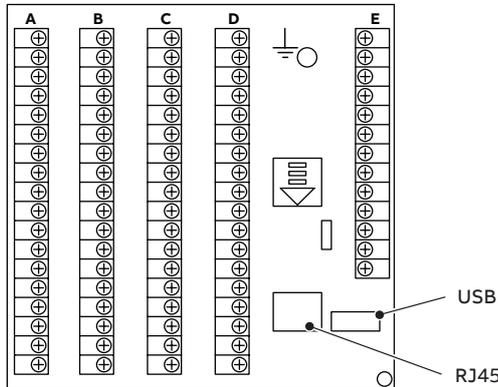
10 % glasverstärktes Polycarbonat

Touchscreen-Material

Polyester (EBA 250)

Elektrische Anschlüsse

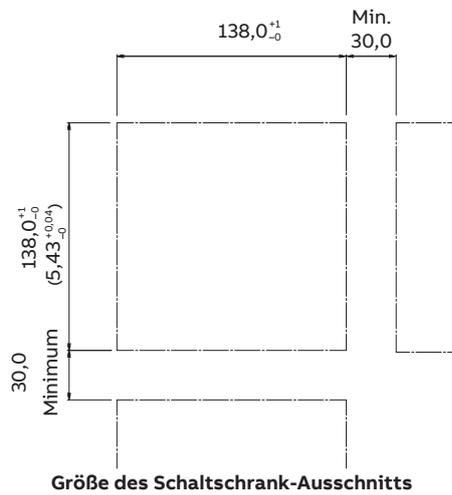
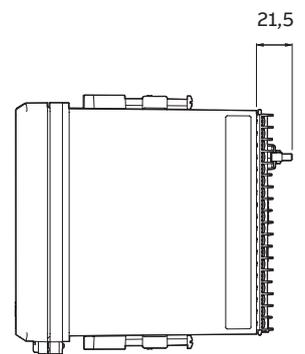
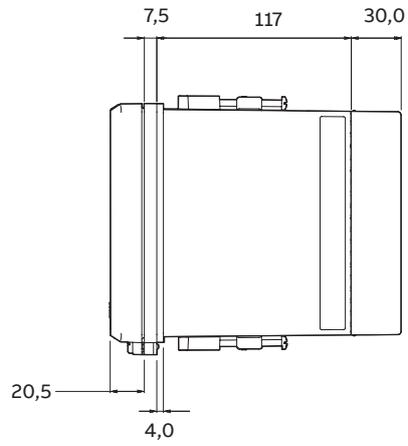
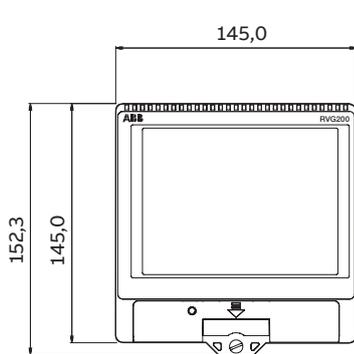
Modulpositionen



* Jeder Thermoelementeingang muss entweder über eine externe Vergleichsstellenbaugruppe (Teilenummer CM30/0052) oder Kurzschlussverbindung (Teilenummer RVG200/0118) verfügen. Jede Analogeingangskarte mit einem Thermoelementeingang muss über mindestens eine Vergleichsstellenbaugruppe verfügen. Bei Anwendungen, bei denen eine maximale Genauigkeit der Thermoelemente erforderlich ist, wird empfohlen, an jedem Thermoelementeingang eine Vergleichsstellenbaugruppe zu installieren.

Gesamtabmessungen

Abmessungen in mm



Bestellinformationen

ScreenMaster RVG200 Bidschirmschreiber	RVG200	AN	AN	AN	AN	A	N	A	N	A	N	A	A	N	OPT
Optionales Modul A															
Nicht eingebaut		Y0													
6 analoge Eingänge		A6													
6 Relaisausgänge		R6													
Optionales Modul B															
Nicht eingebaut			Y0												
6 analoge Eingänge			A6												
6 Relaisausgänge			R6												
Optionales Modul C															
Nicht eingebaut				Y0											
6 analoge Eingänge				A6											
Hybrid – 6 Ausgänge (Transmitter-Stromversorgung, digital oder analog) und 5 digitale Eingänge				H6											
6 Relaisausgänge				R6											
Optionales Modul D															
Nicht eingebaut					Y0										
6 analoge Eingänge					A6										
Hybrid – 6 Ausgänge (Transmitter-Stromversorgung, digital oder analog) und 5 digitale Eingänge					H6										
6 Relaisausgänge					R6										
Interne Speicherkapazität															
256 MB						A									
2 GB						D									
Erweiterung 1															
Keine							0								
Kommunikation															
Ethernet								A							
Ethernet und RS485 Modbus								B							
Ethernet und RS485 NMEA								C							
Zulassung															
Standard										1					
cULus										2					
Konfiguration															
Standard (Firmenstandard)												A			
Kundenspezifische Konfiguration (Ausfüllen und Einreichen des kundenspezifischen Konfigurationsblatts RVG200 (INF13/146))													B		
Gefertigte Konfiguration (Bereitstellung der Konfigurationsdetails durch den Kunden erforderlich)														E	
Branding															
ABB Standard														1	
Frontblende und Startbildschirm ohne Branding														2	

Fortsetzung Siehe Seite 21...

ScreenMaster RVG200 Bidschirmschreiber	RVG200	AN	AN	AN	AN	A	N	A	N	A	A	N	OPT
	Siehe Seite 20												
Archivierungsmedium													
Standard-SD-Karte											A		
Industriequalität 512 MB SD-Karte											C		
Industriequalität 2 GB SD-Karte											E		
Standardqualität USB-Flash-Laufwerk											J		
Industriequalität 512 MB USB-Flash-Laufwerk											L		
Industriequalität 2 GB USB-Flash-Laufwerk											N		
Sprache der Bedienoberfläche													
Englisch											5		
Deutsch											1		
Spanisch											3		
Französisch											4		
Italienisch											2		
Chinesisch											6		
Portugiesisch											A		
Niederländisch											D		
Erweiterung 2													
Keine												Y	
Kalibrierzertifikat													
Kalibrierzertifikat *													C1
Besondere Merkmale													
Schreiber kompatibel mit GAMP-Validierung													KR
Gedruckte Bedienungsanleitung													
Englisch													M5
Deutsch													M1
Spanisch													M3
Französisch													M4
Italienisch													M2
Chinesisch													M6
Softwareoptionen													
Mathematik & Logik													N1
Summierer / Zeitschaltuhren													N2
Charge													N3
Energieberechnungen (beinhaltet Mathematik & Logik und Summierer / Zeitschaltuhren)													N4
Benutzerdefinierbare Ansichten													N5

* Bei der Bestellung eines Kalibrierzertifikats wird dieses gemäß dem angegebenen Konfigurationstyp erstellt:

CUS/ENG – Die Ein- und Ausgänge werden nach den vom Kunden bereitgestellten Konfigurationsdetails und -bereichen kalibriert.

STD – Die Ein- und Ausgänge sind entsprechend der werkseitigen Standardkonfiguration und -bereiche des Geräts kalibriert.

Beispiel für Produktbestellcode:

RVG200A6H6Y0Y0A0A1A1C5Y-C1-N1-N3

Standardzubehör

Bei jedem Schreiber im Lieferumfang enthalten:

- Schalttafelbefestigungsklammern
- Schlüssel für Medienklappenschloss
- DataManager Pro Software
- 1 Vergleichsstellen-Sensor pro Eingangskarte
- 5 Vergleichsstellen-Kurzschlussbrücken
- PC-Konfigurationssoftware

Optionales Zubehör

RDM500L	Einzelplatzlizenz DataManager Pro
RDM500ML	Mehrfachlizenz DataManager Pro
ENG/REC	Kundendienst für gefertigte Konfiguration
CM30/0052	Zusätzlicher CJ-Sensor
B13328	512 MB SD-Karte in Industriequalität
B13329	2 GB SD-Karte in Industriequalität
B13331	512 MB USB-Flash-Laufwerk in Industriequalität
B13332	2 GB USB-Flash-Laufwerk in Industriequalität
RVG200/0700	Analogeingang-Aufrüstset, 6 Kanäle
RVG200/0701	Aufrüstset Hybridmodul
RVG200/0702	Relaismodul-Aufrüstsatz
RVG200/0703	RS485 Modbus Nachrüstsatz
RVG200/0706	Aufrüstset 2 GB interner Speicher
RVG200/0715	Chargen-Upgrade
RVG200/0716	Aufrüstset Mathematik- und Logikfunktionen
RVG200/0717	Aufrüstset Summierer
RVG200/0719	RS485 Modbus Nachrüstsatz
RVG200/0722	Upgrade der Energieberechnung
RVG200/0723	Upgrade der benutzerdefinierten Ansichten
CD/VALRVG200	Validierungspaket

Bestätigungen

MODBUS ist eine eingetragene Handelsmarke der Modbus-IDA Organisation.

Vertrieb



Service



Software



ABB Measurement & Analytics

Ihren ABB-Ansprechpartner finden Sie unter:
www.abb.de/contacts

Weitere Produktinformationen finden Sie auf:
www.abb.com/measurement

Technische Änderungen sowie Inhaltsänderungen dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen gelten die vereinbarten detaillierten Angaben. ABB übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument, dem Inhalt und den Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwendung des Inhaltes, auch auszugsweise, ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch ABB verboten.