

[www.daqstation.com](http://www.daqstation.com)



# ***DXAdvanced<sup>®</sup>R4***

## *DX1000/DX2000*

***Daqstation<sup>®</sup>***

Bulletin 04L41B01-01D-E

[www.daqstation.com](http://www.daqstation.com)

**vigilantplant.<sup>™</sup>**  
The clear path to operational excellence

**YOKOGAWA** 

Wir stellen vor:

# DXAdvanced R4

**vigilantplant®**

The clear path to operational excellence

## Breitere Einsatzmöglichkeiten durch erweiterte Fähigkeiten

Die DAQSTATION DXAdvanced Serie R4 erreicht durch die Weiterentwicklung des globalen Standards bei papierlosen Recordern eine neue Stufe. Die Grundfunktionen wurden ergänzt durch erweiterte Sicherheitsfunktionen gemäß FDA 21 CFR Part 11. Diese Funktionen ermöglichen eine Ausweitung des Einsatzbereichs und machen die DXAdvanced R4 beispielsweise für pharmazeutische Applikationen ideal geeignet.

### Basisfunktionen



- Bis zu 48 Eingangskanäle
- Chargenweiser Start/Stop der Aufzeichnung, Erzeugen von Dateien mit Messdaten!
- Erweiterbar auf bis zu 348 Kanäle mit der automatischen Verbindungsfunktion zum MW100
- **Interner Speicher auf 400 MB erweitert**
- **Kalibrierkorrekturmanagement zur Planung der Kalibrierung** **R4**
- **Automatische Erzeugung von Excel-Tabellen über Tabellenvorlagen** **R4**

### Anzeige und Bedienung



- Anpassung der Anzeige an Ihre Bedürfnisse durch frei konfigurierbare Anzeigelayouts!
- Zugriff auf historische Daten per Uhrzeit/Datum via Kalender-Suchfunktionen

### Netzwerkfunktionalität



- Standard-Ethernet-Schnittstelle
- Unterstützt PROFIBUS-DP- und EtherNet/IP- Protokolle!
- Erweiterte Web- und Netzwerkfunktionen!

### Zuverlässigkeit und Sicherheit



- **Übereinstimmung mit FDA 21 CFR Part 11 durch die erweiterten Sicherheitsfunktionen** **R4**
- Staub- und wasserdichte Frontscheibe (gemäß IP65, NEMA4)
- Hochzuverlässiger interner Speicher mit Fehlerkorrekturfunktionen
- Abschließbare Fronttür, Login-Funktionen

### Applikations-Software



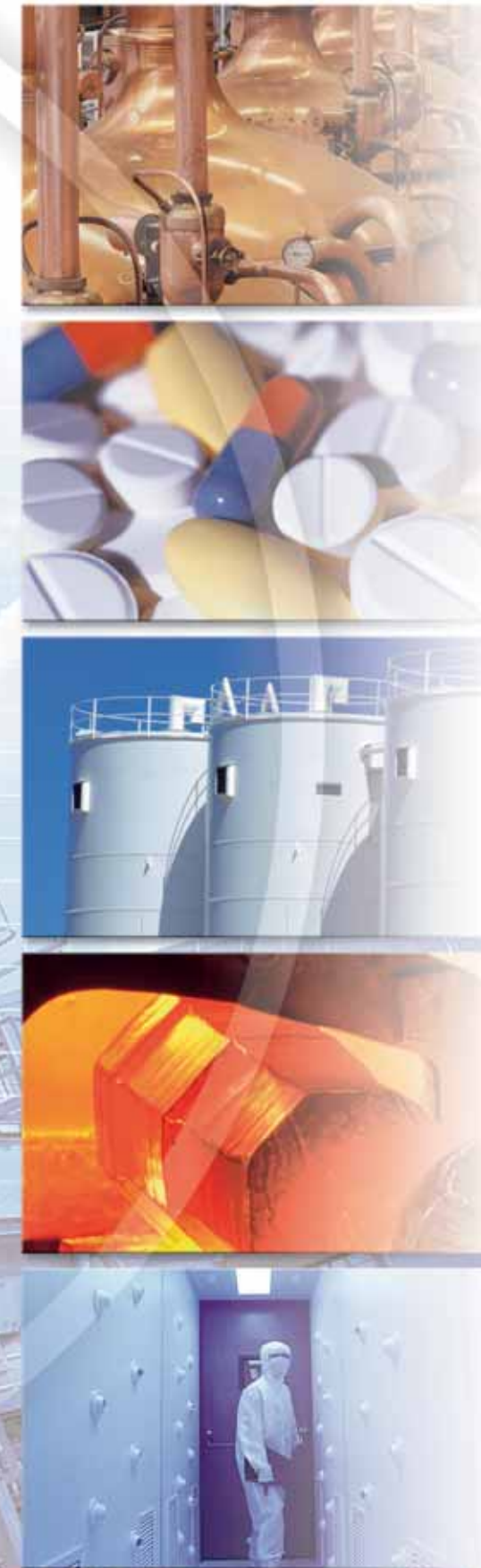
- Software für zahlreiche Aufgaben einschließlich Analyse, Konfiguration und Datenerfassung
- DAQSTANDARD:**  
Für die die Konfiguration und Datenanalyse
- DAQStudio:**  
Software für frei konfigurierbare Anzeigen
- DAQWORX:**  
Integriertes Datenerfassungs-Softwarepaket
- DAQManager:**  
Datenmanagement-Softwarepaket



DX1000



DX2000



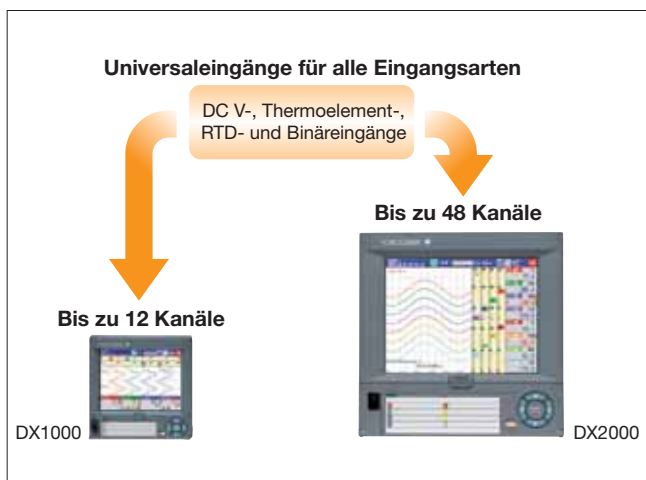
# Basis-Funktionen – Universaleingänge mit Multi-Chargen-Aufzeichnung, hohe Speicherkapazität



Die DX-Recorder bieten genaue, langfristige und skalierbare Aufzeichnungsfunktionen für die Datenerfassung in der Anlage. Zusätzlich ist die asynchrone Datenerfassung verschiedener Messgruppen möglich. Zahlreiche Applikationen werden unterstützt.

## Multi-Kanal-Messung und -Aufzeichnung

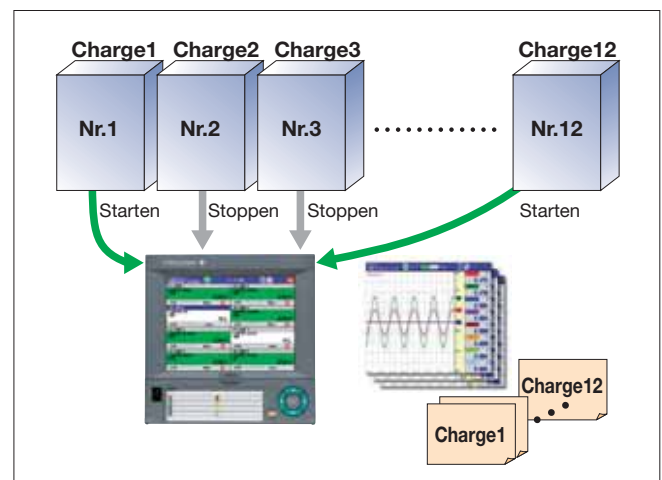
Die DX1000 und die DX2000 bieten bis zu 12 beziehungsweise bis zu 48 Universal-Eingangskanäle und leistungsfähige Aufzeichnungsfunktionen. Sie können in den unterschiedlichsten Applikationen als bedienerfreundliche papierlose Datenerfassungssysteme eingesetzt werden.



## Multi-Chargen-Funktion

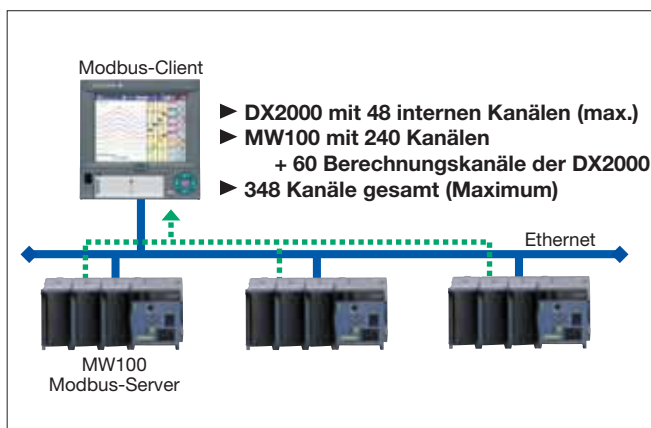
Zeichnen Sie vordefinierte Kanalgruppen (Chargen) mit unabhängigen Start- und Stoppbefehlen parallel in separate Dateien auf. Sie können bis zu 6 (DX1000) oder 12 (DX2000) Chargen definieren.

\* DX2000 mit Standard-Speicher erlaubt nur bis zu 6 Chargen.



## Via externe E/A auf zahlreiche Eingangskanäle skalierbar

Mit Modbus/TCP-Kommunikation können Datenerfassungsplattformen von YOKOGAWA (z.B. MW100) oder anderen Herstellern als Quelle zahlreicher weiterer Eingangskanäle genutzt werden. Auf diese Weise lässt sich die Eingangskapazität der DXAdvanced auf bis zu 240 externe Kanäle erweitern. Mit den optionalen Berechnungskanälen stehen sogar noch 60 zusätzliche externe Eingänge, also insgesamt 300, zur Verfügung. Fangen Sie klein an und erweitern Sie Ihr System je nach Bedarf durch zusätzliche MW100-Eingangsmodule.

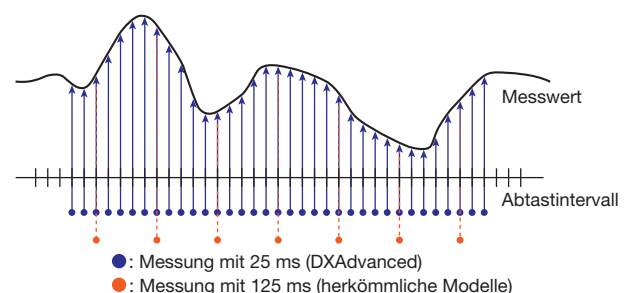


## Hochgeschwindigkeitsmessung

Die neue Hochgeschwindigkeits-Messbetriebsart („Schnellabtastung“) bietet bei den 2-, 4- und 8-Kanal-Modellen der DXAdvanced ein Abtastintervall von 25 ms. Alle anderen Modelle verfügen in diesem Modus über 125 ms Abtastgeschwindigkeit. Diese Fähigkeit macht alle DXAdvanced-Modelle zur Erfassung und Aufzeichnung schneller transients Eingangssignale geeignet.

| Modell                           | Kürzestes Abtastintervall (bei Schnellabtastung) | Kürzestes Abtastintervall (bei Normalabtastung) |
|----------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| DX1002, DX1004<br>DX2004, DX2008 | 25ms                                             | 125ms                                           |
| DX1006, DX1012<br>DX2010-DX2048  | 125ms                                            | 1s                                              |

Der Schnellabtast-Modus ermöglicht die detaillierte Erfassung schneller Signaländerungen.



## Großer interner Speicher

Die Standard-Speicherausstattung wurde großzügig erweitert (auf 400 MB). Es sind längere Aufzeichnungszeiten und umfangreichere Mehrkanal-Aufzeichnungen möglich.

### Speicherdauer von Display-Daten

Messkanäle = 30 Kanäle. Berechnungskanäle = 0 Kanäle.

|                             | DX2000 (400 MB)     |
|-----------------------------|---------------------|
| Anzeigeauflösung (Min./Div) | 30 Minuten pro Div. |
| Speicherintervall (s)       | 60 s                |
| Gesamt-Speicherdauer        | Ca. 5 Jahre         |

### Speicherdauer von Eventdaten

Messkanäle = 30 Kanäle. Berechnungskanäle = 0 Kanäle.

|                       | DX2000 (400 MB) |
|-----------------------|-----------------|
| Speicherintervall (s) | 1 s             |
| Gesamt-Speicherdauer  | Ca. 2 Monate    |

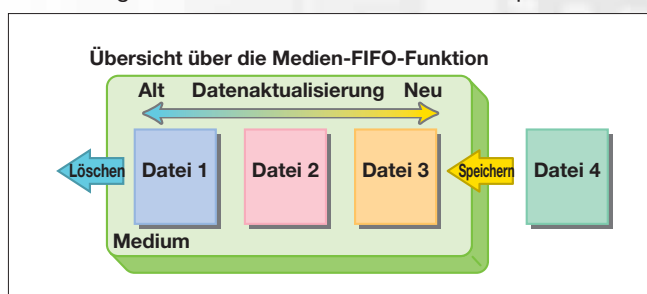
## Wechselbarer CompactFlash-Speicher

Alle DXAdvanced-Modelle verfügen über einen Schacht für CompactFlash-Speicherkarten. Als Wechselmedium dienen die robusten CompactFlash-Speicherkarten (CF-Karten), die als optionales Zubehör erhältlich sind. Es werden CF-Karten bis zu 2 GB unterstützt.



## Medien-FIFO-Funktion

Diese Funktion sorgt bei der automatischen Speicherung dafür, dass die CF-Karte immer die neuesten Daten enthält. Ist die CF-Karte voll, werden die ältesten Dateien gelöscht, um Platz für neue zu schaffen. Die Medien-FIFO-Funktion gestattet den kontinuierlichen Betrieb des DX über lange Zeiträume ohne Wechsel der CF-Speicherkarte.



## Optionale USB-Ports

Ein USB-Speicherstick kann zum Datentransfer auf den PC verwendet werden. Der optionale USB-Port auf der Frontseite dient zum Anschluss einer PC-Tastatur zur komfortablen Text- und Befehlseingabe.



## Planungsfunktion für die Kalibrierkorrektur



Diese Funktion erlaubt die Zeitplanung der Kalibrierkorrektur. Aufgrund einer vorgegebenen Zeitplanung zeigt der DXAdvanced eine Meldung an und fordert den Anwender zur Durchführung einer Kalibrierkorrektur der Eingangswerte auf. Das ist beispielsweise bei Pyrometrie-Applikationen (wärmebehandelte Materialien) gemäß Nadcap\* besonders praktisch.

\*Nadcap: National Aerospace and Defense Contractors Accreditation Program



Planung der Kalibrierung

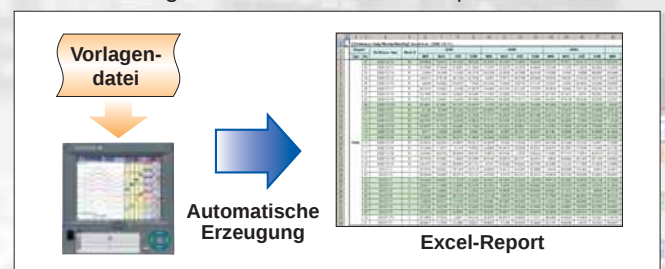


Aufforderung zur Kalibrierung

## Excel-Reportvorlagen



Reports können beruhend auf einer in Excel erzeugten Vorlagendatei automatisch erzeugt werden. Die Reports werden ebenfalls im Excel-Format ausgegeben, was den Zeit- und Arbeitsaufwand für die nachträgliche Umwandlung in das Tabellenformat erspart.



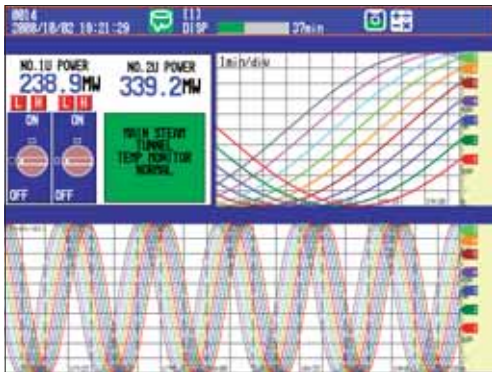
# Anzeige & Bedienung – Neue Anzeigemodi und einfache, schnelle Suchfunktionen



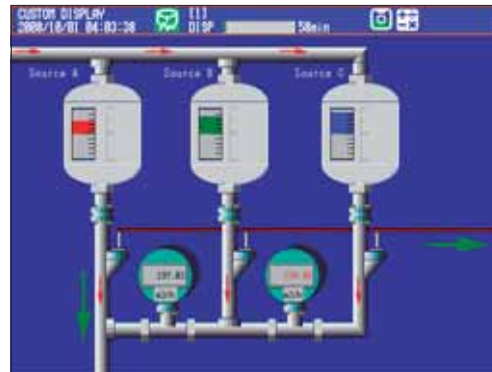
Präsentieren Sie Ihre Messdaten noch flexibler und informativer durch frei konfigurierbare Anzeigen! Ihr Bedienpersonal profitiert von den neuen Kalender-Suchfunktionen für historische Daten.

## Frei konfigurierbare Anzeigebildschirme! –Anwenderkonfigurierbare Layouts–

Ordnen Sie die einzelnen Elemente wie Trends, Balkenanzeigen und weitere Anzeigekomponenten beliebig an. Sie können sogar Bitmap-Grafiken hinzufügen, um Ihre Überwachungsanzeigen noch intuitiver zu gestalten. Dadurch bieten sich neue Anzeige-funktionen, die weit über die herkömmlicher Recorder hinausgehen.



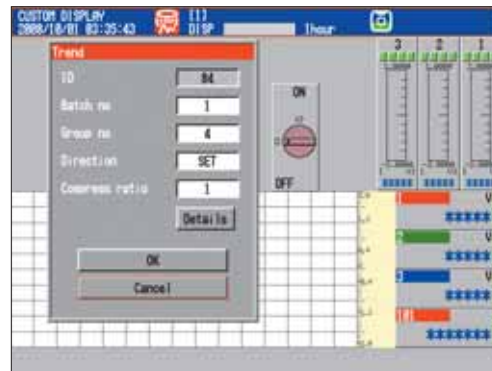
Beispiel: Nebeneinanderdarstellung von Trends mit unterschiedlichen Zeitachsen. Gleichzeitige Anzeige von Langzeit-Trend und Hochgeschwindigkeits-Überwachung.



Erstellen Sie aussagekräftigere Überwachungsbildschirme durch Hinzufügen von Bitmaps.



So lässt sich beispielsweise eine Skala durch eine informative Bitmap-Grafik erweitern.



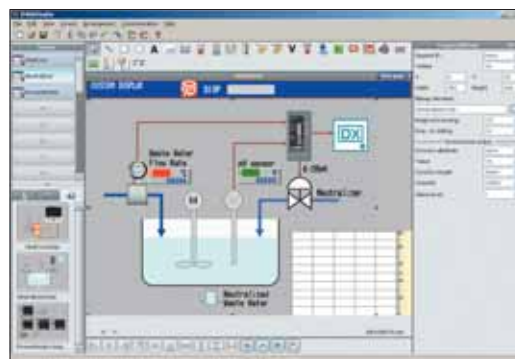
Fügen Sie beliebige DXAdvanced-Komponenten hinzu.

## DAQStudio

Softwareapplikation zum Erzeugen und Editieren kundenspezifischer Anzeige-Layouts auf dem PC.

Ermöglicht die Übertragung von Layoutdaten vom oder DX und die einfache Erzeugung und Bearbeitung von Objekten.

\* DAQStudio ist separat erhältlich.

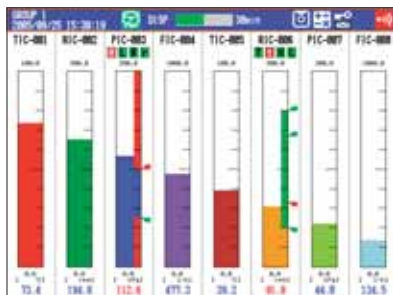


Bitmap- und andere Bilder lassen sich einfach aus einer Liste in Ihre anwenderspezifischen Bildschirme ziehen.

# Fortschrittliche Anzeige und Bedienung

## Flexible und intuitive Anzeigemodi

Alle Betriebsbildschirme können über die Navigationstasten aufgerufen werden. Mit der Favoritentaste lässt sich direkt in einen zuvor vereinbarten Betriebsbildschirm springen. Optional ist auch eine logarithmische Darstellung möglich.



– Balkenanzeige –

Im Balkenanzeigemodus können vertikale oder horizontale Balken gewählt werden.



– Vierfachanzeige –

In diesem Modus wird der Bildschirm in vier Bereiche geteilt. Für jeden Bereich kann ein Anzeigeformat ausgewählt werden.



– Übersichtsanzeige –

Mit dieser Übersichtsanzeige können die Alarmzustände und die numerischen Werte aller Kanäle überwacht werden.

|                                        |                                              |
|----------------------------------------|----------------------------------------------|
| NO. 1 AREA<br>TANK LEVEL<br>LOW LEVEL  | NO. 2 AREA<br>TANK LEVEL<br>LOW LEVEL        |
| NO. 1 AREA<br>TANK LEVEL<br>HIGH LEVEL | NO. 3 AREA<br>TANK LEVEL<br>HIGH LEVEL       |
| NO. 2 AREA<br>TANK LEVEL<br>LOW LEVEL  | NO. 1 AREA<br>TANK TEMPERATURE<br>HIGH LEVEL |
| NO. 2 AREA<br>TANK LEVEL<br>HIGH LEVEL | NO. 2 AREA<br>TANK TEMPERATURE<br>HIGH LEVEL |



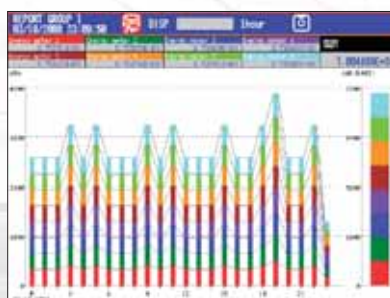
– Große Digitalanzeige –

Der digitale Anzeigemodus stellt die Messwerte numerisch in großen Ziffern dar und zeigt außerdem Kanalnummern, Tag-Nummern, Einheiten und Alarmzustände.



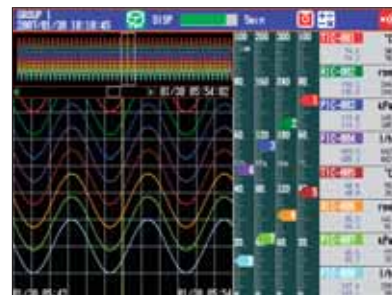
– Horizontal geteilte Trendanzeige –

Die Trendanzeige wird horizontal in zwei Bereiche aufgeteilt, um die Kurven unterschiedlicher Kanäle vergleichen zu können.



– Integrierte Balkenanzeige –

Die Darstellung von Durchflüssen oder Netzüberwachungsmodulen kann mit Balken zu Überprüfung der integrierten Werte erfolgen.



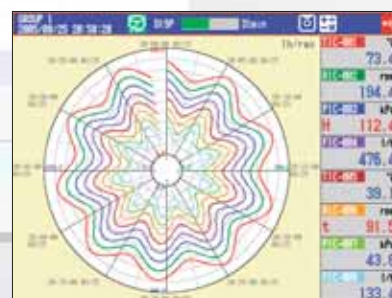
– Historische Trendanzeige –

In diesem Anzeigemodus können die im Speicher abgelegten historischen Daten angezeigt werden.

| Channel     | Time | Alarm Time          |
|-------------|------|---------------------|
| ON TIC-001  | 21   | 2005/08/25 16:43:58 |
| OFF TIC-001 | 21   | 2005/08/25 16:43:58 |
| ON TIC-002  | 21   | 2005/08/25 16:43:58 |
| OFF TIC-002 | 21   | 2005/08/25 16:43:58 |
| ON TIC-003  | 21   | 2005/08/25 16:43:58 |
| OFF TIC-003 | 21   | 2005/08/25 16:43:58 |
| ON TIC-004  | 21   | 2005/08/25 16:43:58 |
| OFF TIC-004 | 21   | 2005/08/25 16:43:58 |
| ON TIC-005  | 21   | 2005/08/25 16:43:58 |
| OFF TIC-005 | 21   | 2005/08/25 16:43:58 |
| ON TIC-006  | 21   | 2005/08/25 16:43:58 |
| OFF TIC-006 | 21   | 2005/08/25 16:43:58 |
| ON TIC-007  | 21   | 2005/08/25 16:43:58 |
| OFF TIC-007 | 21   | 2005/08/25 16:43:58 |
| ON TIC-008  | 21   | 2005/08/25 16:43:58 |
| OFF TIC-008 | 21   | 2005/08/25 16:43:58 |

– Informationsanzeige –

In den Informationsanzeigen können Alarm- oder Meldungsübersichten, Speicherinformationen oder Medieninformationen dargestellt werden.



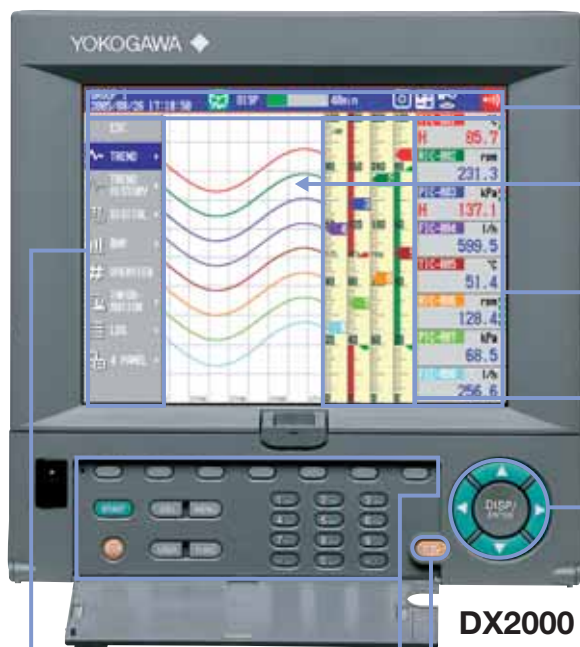
– Kreisblattanzeige –

Zusätzlich zur normalen T-Y-Trendanzeige ist eine Kreisblattanzeige möglich (nur DX2000).

## – Alarm-Meldetabelleau –

Anzeige detaillierter Alarminformationen jedes Kanals geordnet nach Wichtigkeit. Sie können außerdem unter drei ISA-Alarmierungssequenzen wählen: ISA-A4, ISA-A, ISA-M.





## DXAdvanced-Statusanzeigebereich

Hier wird der Betriebszustand der DXAdvanced grafisch dargestellt.

## Trend-Anzeigebereich

In diesem Bereich werden die Trendkurven für jeden Kanal zusammen mit Skalenwerten, Einheiten und Anwender-Meldungen angezeigt.

## Digital-Anzeigebereich

Hier werden die Messwerte jedes Kanals in digitaler Darstellung zusammen mit Kanal- oder Tag-Nummern, Einheiten und Alarmzuständen angezeigt.

## Skalen-Anzeigebereich

Er enthält die Skalen für die Messwerte der Kanäle. Hier können der „grüne Bereich“, die Alarmmarkierungen oder Balkendarstellungen angezeigt werden.

## Navigations-Tasten

Die Navigations-Tasten dienen im Normalbetrieb zur Umschaltung der Anzeige etc. Im Konfigurationsbetrieb dienen die Navigations-Tasten zur Cursorpositionierung.

**DX2000**

## Favoritentaste

Drücken Sie die Favoritentaste, um direkt zu einem zuvor festgelegten Anzeigemodus zu springen.

## Tastenfeld

Das Tastenfeld enthält Funktionstasten, START/STOP-Tasten für die Aufzeichnung und ein numerisches Tastenfeld (nur DX2000). Die Tasten werden in erster Linie zur Ausführung verschiedener Aktionen im Zusammenhang mit der Datenaufzeichnung und zur Eingabe von Konfigurationseinstellungen verwendet.

## Menü der Anzeigemodi

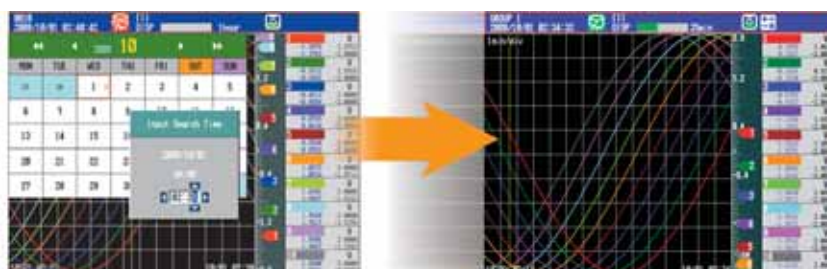
Drücken Sie die DISP-Funktionstaste, um ein Menü der Anzeigemodi aufzurufen. Wählen Sie dann einfach mit den Navigationstasten den gewünschten Menüpunkt zum Umschalten der Anzeige.



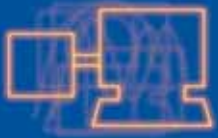
**DX1000**

## Leistungsfähige neue Suchfunktionen!

Suche nach historischen Daten nach Datum/Uhrzeit mit der intuitiven Kalenderanzeige.



# Netzwerk – Nutzt die modernsten Netzwerktechnologien



Bereitstellung der Anlagendaten in Echtzeit für das Büro oder weitere angeschlossene Geräte. Unterstützt fortschrittliche Web-Funktionen und Netzwerkprotokolle wie PROFIBUS-DP und EtherNet/IP.

## Web-Server-Funktionen



### Einfache Überwachung mit einem Internet-Browser

Die Web-Server-Funktionen von DXAdvanced gestatten die einfache Überwachung via Internet Explorer oder weitere Internet-Browser. Damit ist ein sehr einfaches und kostengünstiges Fern-/Breitbandüberwachungssystem realisierbar.

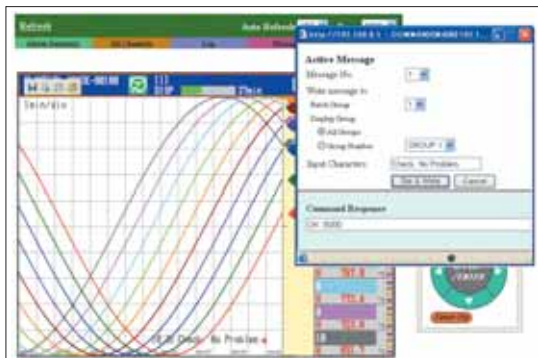
### Web-Alarm-Ausgangsfunktion

Sie können beim Auftreten eines Alarms einen Signalton über den Internet-Browser ausgeben.



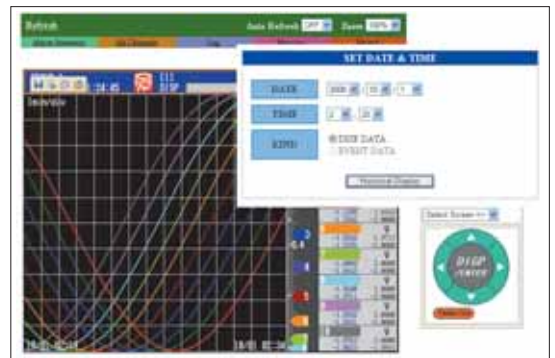
### Eingabe von Meldungen

Geben Sie Textmeldungen für die DXAdvanced mit dem Internet-Browser ein.



### Datensuche über Datum/Uhrzeit

Durchsuchen Sie die in der DXAdvanced gespeicherten Daten via Internet über Datum/Uhrzeit.



### Reports anzeigen

Mit der Reportfunktion der DXAdvanced können Sie via Internet-Browser ausgewählte Reportkanäle anzeigen und in beliebigem Format ausdrucken.

The screenshot shows a report table with columns for 'Channel', 'Value', 'Unit', 'Date', and 'Time'. The table contains data for various channels and their values over time.

| Channel | Value | Unit  | Date       | Time  |
|---------|-------|-------|------------|-------|
| CH001   | 10.0  | 10.0  | 2000/10/01 | 00:00 |
| CH002   | 20.0  | 20.0  | 2000/10/01 | 00:00 |
| CH003   | 30.0  | 30.0  | 2000/10/01 | 00:00 |
| CH004   | 40.0  | 40.0  | 2000/10/01 | 00:00 |
| CH005   | 50.0  | 50.0  | 2000/10/01 | 00:00 |
| CH006   | 60.0  | 60.0  | 2000/10/01 | 00:00 |
| CH007   | 70.0  | 70.0  | 2000/10/01 | 00:00 |
| CH008   | 80.0  | 80.0  | 2000/10/01 | 00:00 |
| CH009   | 90.0  | 90.0  | 2000/10/01 | 00:00 |
| CH010   | 100.0 | 100.0 | 2000/10/01 | 00:00 |

### Alarmübersicht anzeigen

Die Alarminformationen können via Internet-Browser bestätigt werden.

The screenshot shows an alarm summary table with columns for 'Channel', 'Value', 'Unit', 'Date', and 'Time'. The table contains data for various channels and their values over time.

| Channel | Value | Unit  | Date       | Time  |
|---------|-------|-------|------------|-------|
| CH001   | 10.0  | 10.0  | 2000/10/01 | 00:00 |
| CH002   | 20.0  | 20.0  | 2000/10/01 | 00:00 |
| CH003   | 30.0  | 30.0  | 2000/10/01 | 00:00 |
| CH004   | 40.0  | 40.0  | 2000/10/01 | 00:00 |
| CH005   | 50.0  | 50.0  | 2000/10/01 | 00:00 |
| CH006   | 60.0  | 60.0  | 2000/10/01 | 00:00 |
| CH007   | 70.0  | 70.0  | 2000/10/01 | 00:00 |
| CH008   | 80.0  | 80.0  | 2000/10/01 | 00:00 |
| CH009   | 90.0  | 90.0  | 2000/10/01 | 00:00 |
| CH010   | 100.0 | 100.0 | 2000/10/01 | 00:00 |

### Datenlisten anzeigen

Dateien auf dem externen Medium oder im internen Speicher können angezeigt/kopiert werden.



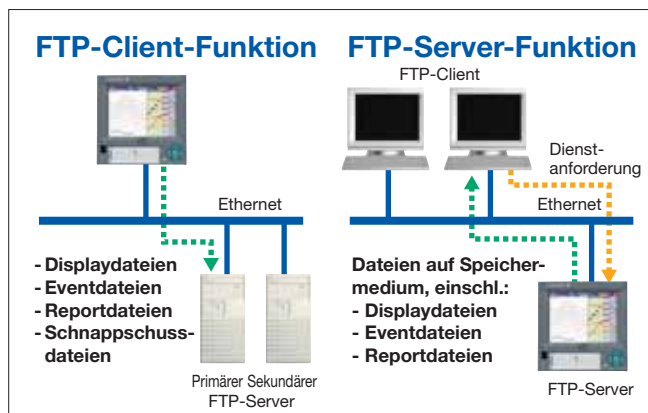
# Netzwerkfähigkeiten



## Netzwerkfunktionen

### [FTP-Datenübertragung]

Die FTP-Client-Funktion der DXAdvanced überträgt automatisch zu festgelegten Zeitpunkten Dateien aus dem internen Speicher der Einheit. Als Empfänger können ein primärer und ein sekundärer Server spezifiziert werden. Schlägt die Übertragung zum primären Server fehl, werden die Dateien automatisch zum sekundären Server gesendet.



### [Automatische Netzwerkkonfiguration (DHCP)]

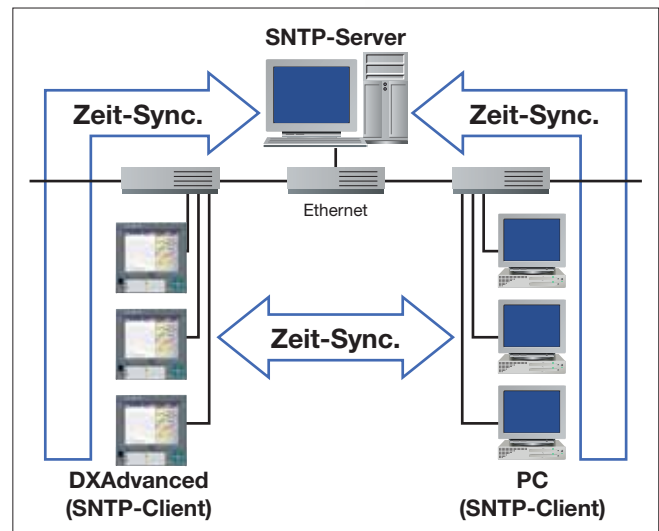
Mit dem „Dynamic Host Configuration Protocol“ (DHCP), kann die DXAdvanced automatisch die benötigten Daten (IP-Adresse) für die Netzworkkommunikation von einem DHCP-Server beziehen. Damit ist es so einfach wie nie zuvor, die Einheit in einem Anlagennetzwerk zu installieren.

Wird die DXAdvanced an ein Netzwerk angeschlossen, bezieht sie automatisch alle Netzwerk-Parameter wie z.B. die IP-Adresse von einem DHCP-Server. Der Host-Name wird ebenfalls automatisch auf dem DNS-Server registriert.



### [Zeitsynchronisation mit Netzwerk-Zeitservern]

Die DXAdvanced verwendet das SNTP-Protokoll im Client-Modus, um Zeitinformationen von einem Netzwerk-Zeitserver zu erhalten. Damit ist es möglich, alle DXAdvanced-Einheiten in einem Betrieb präzise zu synchronisieren, um für die Aufzeichnungen in allen Einheiten exakte und koordinierte Zeitstempel zu erhalten. Außerdem kann die DXAdvanced als SNTP-Server arbeiten und den anderen SNTP-Client-Einheiten im Netzwerk Zeitinformationen bereitstellen.

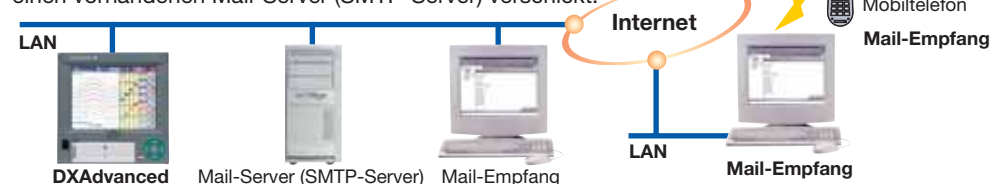


### [E-Mail-Benachrichtigungsfunktionen]

Die DXAdvanced kann zahlreiche informative E-Mail-Benachrichtigungen erzeugen wie zum Beispiel Alarmbenachrichtigungen, periodische Benachrichtigungen mit Momentanwerten, Report-Benachrichtigungen und weitere Informationen. Mit Zugriff auf das Internet kann die DXAdvanced diese E-Mail-Benachrichtigungen weltweit versenden. Ein E-Mail-fähiges Mobiltelefon gestattet so beispielsweise den unmittelbaren Abruf der Alarmbenachrichtigungen von jedem beliebigen Ort.

#### Senden von E-Mails mit vorhandenem Mail-System

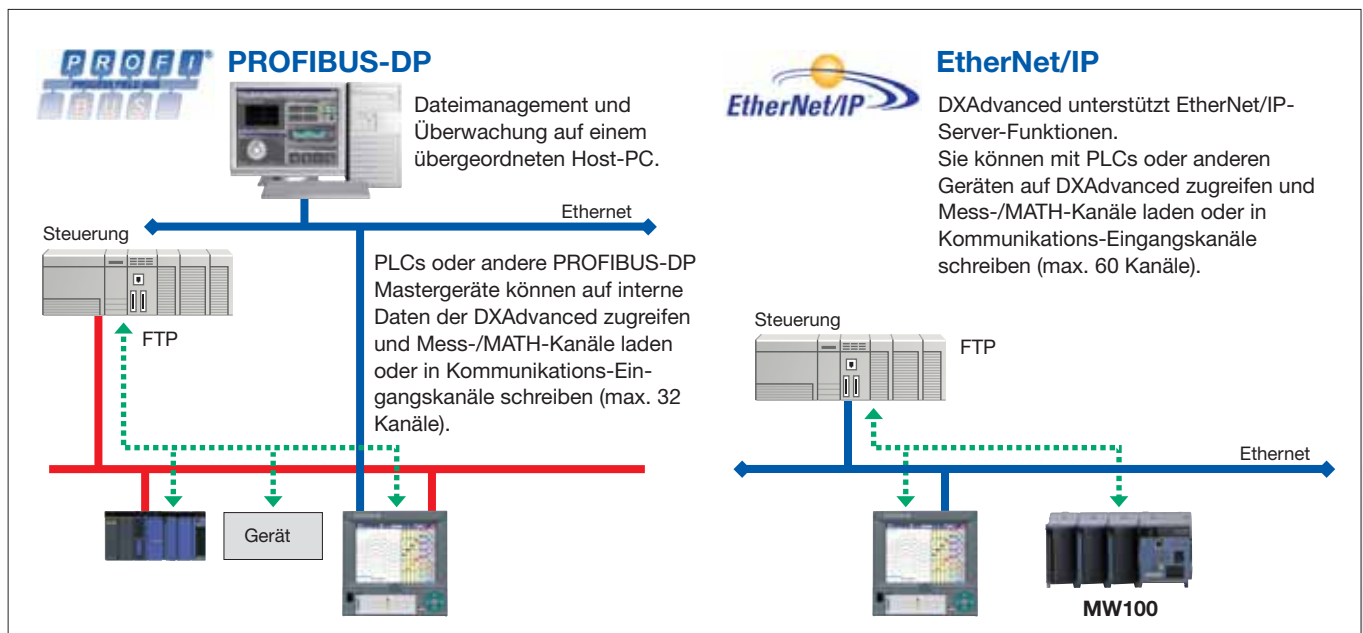
Bei dieser Konfiguration werden E-Mail-Benachrichtigungen über einen vorhandenen Mail-Server (SMTP-Server) verschickt.



## PROFIBUS-DP und EtherNet/IP-Funktionen

DXAdvanced unterstützt die PROFIBUS-DP-Slave- und EtherNet/IP-Server-Funktionen. Sie können Messdaten vom DXAdvanced laden oder in den DXAdvanced schreiben, indem Sie eine PLC oder ein anderes Master-(Client-)Gerät verwenden.

\* Die PROFIBUS-DP-Funktion ist optional

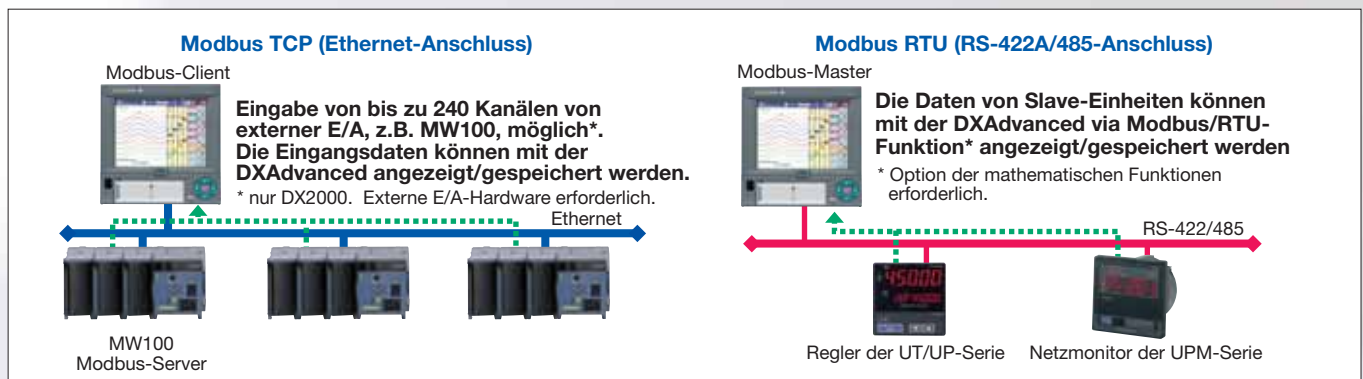


## [Modbus TCP]- und [Modbus RTU]-Kommunikation

Die DXAdvanced unterstützt MODBUS TCP/IP-Client- und Server-Modi für die Ethernet-Kommunikation und MODBUS RTU-Master- und Slave-Modi für die optionale serielle Kommunikation. Beide gestatten die Eingabe und Verarbeitung zahlreicher Datenquellen externer Hardware wie z.B. YOKOGAWAs MW100.

Mit dieser Fähigkeit ist ein Datenerfassungssystem von bis zu 348 Kanälen realisierbar\*. Die bi-direktionale Kommunikation ermöglicht der DXAdvanced, anderen Geräten, z.B. einer PLC, Daten bereitzustellen.

\* Externe E/A-Hardware und die optionalen mathematischen Funktionen sind erforderlich.



# Zuverlässigkeit und Sicherheit – Bewährte Yokogawa-Technologie



Die auf langfristigen und fehlerfreien Betrieb optimierte Konstruktion der DXAdvanced schützt durch ihre kompromisslose Zuverlässigkeit Ihre vitalen Anlagedaten.

## Ausgefeilte Sicherheitsfunktionen

### [Sicheres, binäres Dateiformat]

Die Messdaten werden in einem proprietären binären Dateiformat gespeichert, das von üblichen Softwareprogrammen nicht gelesen werden kann. Die Viewer-Software erzeugt eine Meldung, wenn die Datei beschädigt oder in irgendeiner Weise modifiziert ist.

ASCII-Datenanzeige

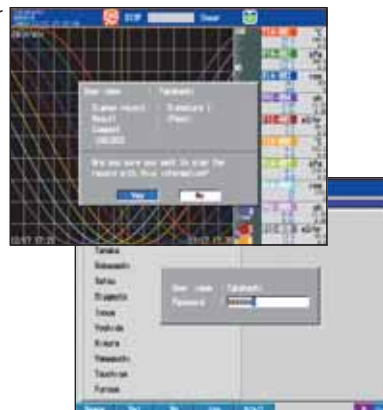
|        |       |       |       |       |       |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 100°C  | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 200°C  | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 300°C  | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 400°C  | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 500°C  | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 600°C  | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 700°C  | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 800°C  | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 900°C  | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 1000°C | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

Binäre Datenanzeige

### [Übereinstimmung FDA 21 CFR Part 11]

Mit der neuen erweiterten Sicherheitsfunktion entspricht der DXAdvanced den Vorschriften von FDA 21 CFR Part 11. Damit können die Login-Funktion mit User-Name, User-ID und Passwort sowie elektronische Signaturen, Audit Trails und weitere Sicherheitsfunktionen genutzt werden.

Anzeige der elektronischen Signatur



Kontrollierter Systemzugang

### [Verriegelbare Fronttür]

Um den Zugang zu Netzschalter und externem Speichermedium zu sperren, kann die Fronttür verriegelt werden.



### [Tastatursperre]

Jede Funktionstaste und der Zugriff auf das externe Speichermedium kann durch ein Passwort geschützt werden.

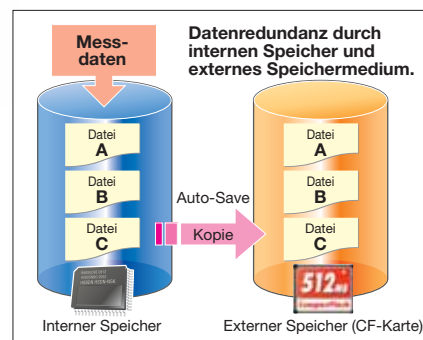
### [Hochzuverlässiger interner Flash-Speicher]

Der zuverlässige, nichtflüchtige Flash-Speicher verwendet die neue ECC\*-Funktion zur Speicherung der internen Daten. Die DXAdvanced behält ohne Batteriepufferung auch während des längsten Spannungsausfalls alle wichtigen Daten im Speicher.

\* ECC: „Error Check and Correct“  
= Fehlerprüfung und -korrektur

### [Datenredundanz]

Die gemessenen und berechneten Daten werden kontinuierlich im sicheren internen, nichtflüchtigen Flash-Speicher abgelegt. Die Dateien des internen Speichers werden manuell oder in festgelegten Intervallen auf das wechselbare externe Speichermedium – ebenfalls ein sicherer Flash-Speicher – gesichert. Zusätzlich können die Dateien auf einen FTP-Server kopiert und archiviert werden. Diese Zuverlässigkeit und Sicherheit des Flash-Speichers und die verwendeten Speicherverfahren machen das Risiko von Datenverlusten unter allen Umständen – auch bei Spannungsausfall – extrem gering. Werden zusätzlich die FTP-Übertragungsfunktionen verwendet, existieren zu jedem Zeitpunkt drei Kopien der Daten an drei verschiedenen Orten, wodurch eine hohe Redundanz gegeben ist.



## Robuste Hardware

### [Staub- und wasserdichte Fronttür (gemäß IEC529-IP65, NEMA Nr. 250 TYP4\*)]

YOKOGAWA hat die DXAdvanced zur Verwendung unter rauen Umgebungsbedingungen entworfen. Die Fronttür ist staub- und wasserdicht gemäß Normen IEC529-IP65 und NEMA Nr. 250 TYP4\*. Dieser Aufbau bietet einen hervorragenden Schutz sowohl für die internen Komponenten des Recorders als auch für das wechselbare Speichermedium.

\*Außer externem Vereisungstest.



### [Halbleiterrelais mit hoher Durchbruchspannung]

In der DXAdvanced werden zum Abtasten der Eingangssignale die von YOKOGAWA selbst entwickelten Halbleiterrelais mit hoher Durchbruchspannung eingesetzt. Diese Relais bestehen aus spannungsfesten MOSFETs (1500 V DC) mit niedrigem Leckstrom (3 nA) und leistungsstarken Optokopplern. Sie bieten eine hohe Abtastrate (125 ms/48 Kanäle in der DX2048) bei erhöhter Lebensdauer und Rauschunterdrückung.



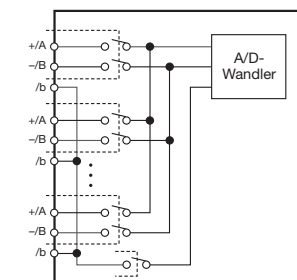
### [Galvanisch getrennte Eingangskanäle]

In allen DXAdvanced-Modellen sind DC-Spannungs- und Thermoelementeingangskanäle galvanisch getrennt (einige Modelle sind mit galvanisch getrennten RTD-Eingangskanälen erhältlich). Die durch die Trennung gegebene hohe Gleichtaktunterdrückung sorgt für stabile Messungen in einem breiten Applikationsbereich.

#### Eingangssignalkreise

(gestrichelt: galvanische Trennung\*)

\* Wird die Option der 3-polig getr. RTD-Eingänge spezifiziert, sind auch die b-Klemmen der Kanäle galv. getrennt.



### [Abnehmbare 4 mm-Schraub-Eingangsklemmen]

Eingangsklemmen sind „Eingangspforten“, durch die alle Messwerte in den Recorder gelangen. Eine mechanisch und elektrisch einwandfreie Verbindung mit der Feldverdrahtung ist daher Voraussetzung für eine stabile Datenerfassung. Alle DXAdvanced-Modelle verwenden robuste 4 mm-Schraubeneingangsklemmen. Zur Erleichterung der Installation und Wartung können die Klemmenblöcke zusammen mit der Verdrahtung abgenommen werden.



DX1000



DX2000

### [Abnehmbare Steck-Eingangsklemmen]

Unter Option /H2 stehen abnehmbare Steck-Eingangsklemmen zur Verfügung. Da die Klemmenblöcke abnehmbar sind, ist auch ein häufiger Sensortausch – z.B. von Thermoelementen – unproblematisch.



### [Übereinstimmung mit Sicherheits- und EMV-Normen]

Ein weiteres Indiz für die Zuverlässigkeit der DXAdvanced-Instrumente ist ihre Übereinstimmung mit den strengen Normen für Sicherheit und elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Selbstverständlich entsprechen die DXAdvanced auch den CE-Normen.



EMV-Labor von YOKOGAWA

CSA: CSA22.2 No1010.1 Installationskategorie II, Verschmutzungsgrad 2

UL: UL61010B-1 (CSA NRTL/C)

CE: EMV-Normen: entspricht EN61326 (Störabstrahlung: Klasse A, Störfestigkeit: Anhang A)  
entspricht EN61000-3-2  
entspricht EN61000-3-3  
entspricht EN55011, Klasse A Gruppe 1

Niederspannungsrichtlinie: entspricht EN61010-1, Messkategorie II, Verschmutzungsgrad 2

„C-Tick“: entspricht AS/NZS CISPR11, Klasse A Gruppe 1

# Applikations-Software –Für das Datenmanagement



**Konfigurieren Sie Ihre Geräte via PC und greifen Sie via PC auf historische Daten zu. Weitere optionale Softwarepakete für die Datenerfassung, Reporterstellung und andere Applikationen sind ebenfalls erhältlich.**

## DAQSTANDARD

DAQSTANDARD ist das Standard-Softwarepaket, das mit der DXAdvanced geliefert wird. Es wird zum Ausdrucken oder zur Anzeige der mit der DXAdvanced-Einheit gesammelten oder per FTP übertragenen historischen Daten eingesetzt.

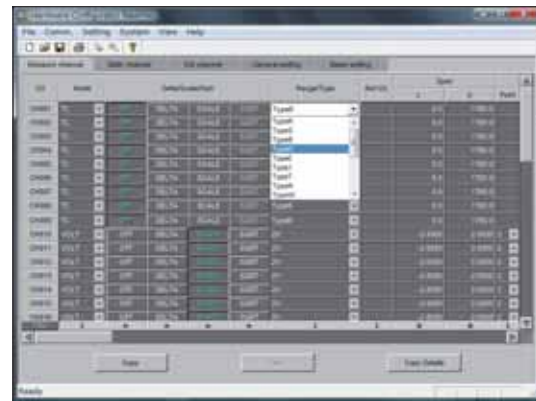
### [Daten-Viewer und Hardware-Konfigurator]

Das Daten-Viewer-Modul wird zum Anzeigen oder Ausdrucken der von der DXAdvanced-Einheit erzeugten Dateien verwendet. Die Daten lassen sich in Form von Trendanzeigen, Digitalanzeigen, Kreisblattanzeigen oder Listen darstellen. Zusätzlich können in den angezeigten Daten die Werte an der Cursorposition abgelesen oder über einen mit dem Cursor markierten Bereich Berechnungen ausgeführt werden. Zu den Daten können elektronische Signaturen hinzugefügt werden (nur mit der erweiterten Sicherheitsfunktion (Option /AS1)). Die Daten können in das ASCII-Format oder in Dateiformate, die von Excel oder Lotus 1-2-3 geöffnet werden können, konvertiert werden.

Alle Konfigurationseinstellungen der DXAdvanced können mit dem Hardware-Konfigurator Online über das Netzwerk vorgenommen werden.



Daten-Viewer



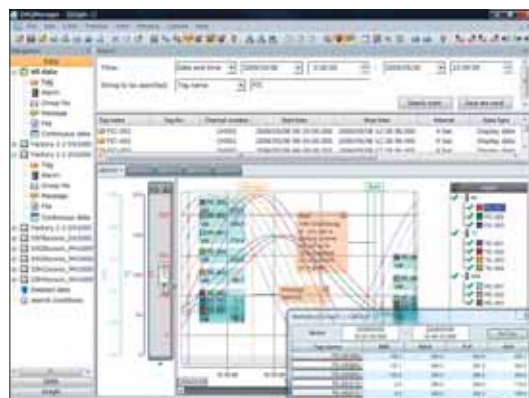
Einstellung der Messkanäle

## DAQManager

DAQManager ist ein Datenmanagement-Softwarepaket, das Ihnen für Ihre tägliche Arbeit leistungsfähige Werkzeuge zur Verfügung stellt.

Sie können in den vom DXAdvanced gespeicherten Daten gezielte Suchvorgänge durchführen, die Suchergebnisse zum Vergleichen auf der Anzeige übereinanderstellen und die Daten ausdrucken.

\* Modelle mit der erweiterten Sicherheitsfunktion (Option /AS1) werden vom DAQManager nicht unterstützt.



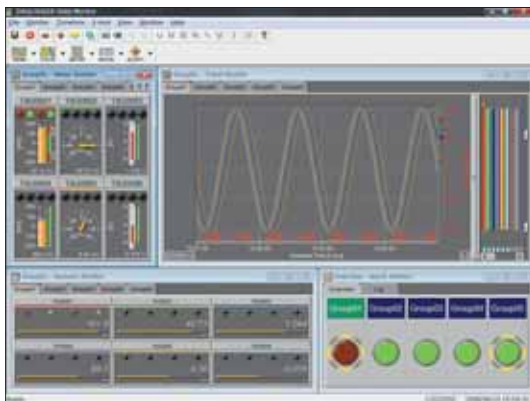
## DAQWORX



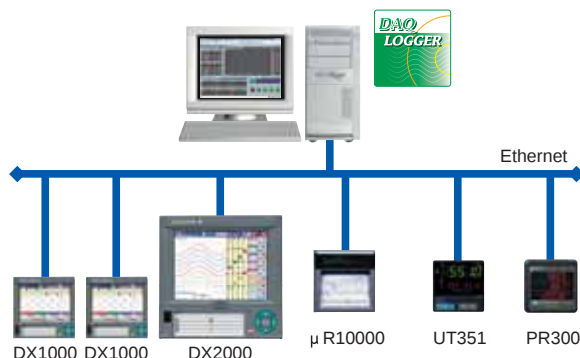
DAQWORX ist eine Sammlung von Datenerfassungssystemprogrammen zur Integration von YOKOGAWA-Recordern, Datenloggern und Steuergeräten.

\* Die Unterstützung für DXAdvanced R4 ist ab Juni 2010 geplant.

### [DAQLOGGER]



Eine Datenprotokollierungsapplikation, bei der die gleichzeitige Verwendung von Ethernet- und serieller Kommunikation möglich ist. Zur Datenerfassung von bis zu 1600 Kanälen können DXAdvanceds, DARWIN-Datenerfassungseinheiten und  $\mu$ R-Recorder gemischt eingesetzt werden (bis zu 32 Einheiten insgesamt).



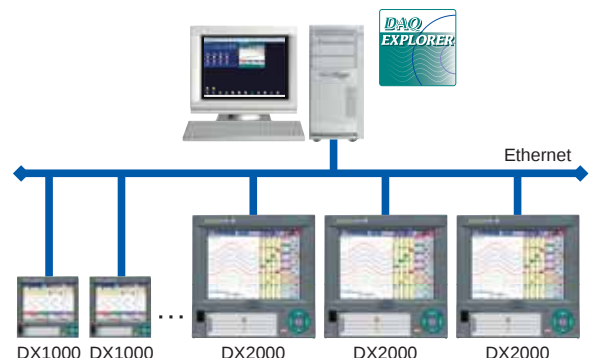
Einige Modelle erfordern separate Schnittstellen-Softwareprogramme (Treiber) und stellen dann nur mit maximal 16 Einheiten eine Verbindung bereit.

\* Bei der Registrierung von normalen Usern bei Ausführungen mit erweiterten Sicherheitsfunktionen (/AS1) bestehen gewisse Einschränkungen bezüglich Steuerungsbefehlen und weiteren Funktionen der seriellen Kommunikation.

### [DAQEXPLORER]



DAQEXPLORER ist ein spezielles Programm für DX, CX und MV, das zusätzlich zu den DAQSTANDARD-Funktionen weitere Funktionen wie die Dateiübertragung oder die PC-basierte Überwachung bereitstellt. Es bietet einen einfachen Zugriff auf die zahlreichen DXAdvanced-Netzwerkfunktionen.



\* Die erweiterten Sicherheitsfunktionen (/AS1) werden von DAQEXPLORER nicht unterstützt.

## DATEN DER STANDARDAUSFÜHRUNG

### Allgemeine technische Daten

#### • Aufbau

Montage: Bündige Montage in einer senkrechten Schalttafel, eine Neigung bis zu 30° nach hinten ist zulässig.  
Zulässige Schalttafelstärke: 2 bis 26 mm  
Front-Bedienfeld: Wasser- und staubdicht (gemäß IEC529-IP65 und NEMA Nr. 250 TYP4\*)

#### • Eingänge

Anzahl der Eingänge:  
DX1000: 2, 4, 6, 12 Kanäle  
DX2000: 4, 8, 10, 20, 30, 40, 48 Kanäle  
Messintervall:  
DX1002, DX1004, DX2004, DX2008: 125 ms, 250 ms, 25 ms (Schnellabtastung\*)  
DX1006, DX1012, DX2010, DX2020, DX2030, DX2040, DX2048: 1 s (nicht möglich, wenn A/D-Integrationszeit auf 100 ms eingestellt ist), 2 s, 5 s, 125 ms (Schnellabtastung\*)  
\* Bei Schnellabtastung ist A/D-Integrationszeit auf 1,67 ms fixiert.  
Eingangsarten: DCV (20, 60, 200 mV, 2, 6, 20, 50 V, 1-5 V)  
TC (R, S, B, K, E, J, T, N, W, L, U, WRc)  
RTD (Pt100, JPt100)  
DI (Kontakteingang, TTL-Pegel)  
DCA (mit externem Shuntwiderstand)

| Eingang                           | Bereich | Messgenauigkeit<br>(bei Integrationszeit $\geq 16,7$ ms) | Anzeigeauflösung |
|-----------------------------------|---------|----------------------------------------------------------|------------------|
| DCV                               | 1-5 V   | $\pm(0,05\% \text{ vom Messwert} + 3 \text{ Digits})$    | 1 mV             |
| Thermoelement*                    | K       | $\pm(0,15\% \text{ vom Messwert} + 0,7^\circ\text{C})$   | 0,1°C            |
| Widerstands-<br>thermometer (RTD) | Pt100   | $\pm(0,15\% \text{ vom Messwert} + 0,3^\circ\text{C})$   | 0,1°C            |

\* Genauigkeit der Vergleichsstellenkompensation nicht enthalten

#### • Anzeige

Anzeigeeinheit:  
DX1000: 5,5-Zoll TFT-Farb-LCD (320 x 240 Pixel)  
DX2000: 10,4-Zoll TFT-Farb-LCD (640 x 480 Pixel)  
Anzeigegruppen:  
Anzahl Gruppen: DX1000: 10 Gruppen, DX2000: 36 Gruppen  
Anzahl Kanäle, die einer Gruppe zugewiesen werden können: DX1000: 6 Kanäle, DX2000: 10 Kanäle  
Anzeigefarben:  
Trend-/Balkenanzeige: Aus 24 Farben wählbar  
Hintergrund: Weiß oder schwarz wählbar  
Trendanzeige:  
Art der Trendanzeige: Vertikal, horizontal, Querformat, horizontal aufgeteilt oder Kreisblattanzeige\* wählbar  
\* Kreisblattanzeige nur bei DX2000.  
Balkenanzeige:  
Richtung: Vertikal oder horizontal wählbar  
Digitalanzeige:  
Anzeigeaktualisierung: 1 s  
Übersichtsanzeige:  
Anzahl der Anzeige Kanäle:  
Messwerte und Alarmzustände aller Kanäle  
Informationsanzeige: Alarmübersicht, Meldungsübersicht, Speicherinformationen, Reportinformationen, Relaiszustände, Modbus-Status  
Messstellenanzeige („Tags“):  
Anzeige von Tag-Nummer und Tag-Kommentar:  
Anzahl Zeichen: Tag-Nummer: Max. 16 Zeichen  
Tag-Kommentar: Max. 32 Zeichen  
Darstellbare Zeichen: Tag-Nummer: Alphanumerische Zeichen  
Tag-Kommentar: Alphanumerische Zeichen, Japanisch, Chinesisch  
Meldungen:  
Anzahl Zeichen: Max. 32 Zeichen  
Anzahl Meldungen: 100 Meldungen (einschl. 10 freie Meldungen)  
Daten-Zugriffsfunktion: Anzeige der aus dem internen oder externen Speicher abgerufenen Daten (Display- oder Eventdaten).  
• Frei konfigurierbare Anzeigelayouts  
Gestattet die freie Positionierung von Anzeigeobjekten (Trend, numerische, Balken etc.), deren Änderung (Größe, Attribute) und das Hinzufügen weiterer Objekte, um individuelle Anzeigelayouts zu erstellen.  
Anzahl Bildschirme: 28 (3 aus dem internen Speicher, 25 von externen Medien (CF))  
Max. Anzahl positionierbarer Anzeigeobjekte:  
134 (normal: 80, Skalen: 4, Trend: 4, Liste: 4, Grafik: 40, Bitmap: 2)  
• Daten-Speicherfunktionen  
Externes Speichermedium:  
Medium: CompactFlash-Speicherkarte (CF-Karte)  
Interner Speicher:  
Medium: Flash-Speicher  
Speicherkapazität: 400 MB

Maximale Anzahl speicherbarer Dateien:

400 Dateien  
(Gesamtzahl von Displaydateien und Eventdateien)

#### • Alarmfunktionen

Anzahl Alarmebenen: Bis zu vier Alarmebenen pro Kanal  
Alarmarten: Hochalarm/Tiefalarm, Differenz-Hochalarm/Differenz-Tiefalarm, Gradienten-Hochalarm/Gradienten-Tiefalarm, Verzögerungs-Hochalarm/Verzögerungs-Tiefalarm

#### • Alarm-Meldefunktion

Alarmanzeige beruhend auf Alarmierungssequenz und Ausgangsrelais-Operation. Unterstützte Alarmierungssequenzen: 3 (ISA-A-4, ISA-A, ISA-M)

#### • Ereignis-/Aktionsfunktion

Allgemeines: Durch bestimmte Ereignisse können zugeordnete Aktionen ausgelöst werden.

Anzahl Aktionen: bis zu 40 Aktionen können definiert werden

#### • Sicherheitsfunktionen\*

Allgemeines: Für Tastenbedienung und Kommunikationsbefehle können Login-Funktionen eingestellt werden  
Tastatursperre: Jede Funktionstaste und die FUNC-Operation kann freigegeben oder via Passwort gesperrt werden  
Login-Funktion: User-Namen und Passwörter können definiert werden  
\* Für Modelle mit Option /AS1 siehe Beschreibung der erweiterten Sicherheitsfunktionen.

#### • Uhr

Uhr: mit Kalenderfunktion  
Genauigkeit der Uhr:  $\pm 10$  ppm, außer einer Verzögerung (maximal 1 s) beim Einschalten der Spannung  
Sommer/Winterzeit: Die Umschaltung auf Sommer/Winterzeit erfolgt automatisch zum konfigurierten Zeitpunkt.

#### • Kommunikationsfunktionen

Anschluss: Ethernet (10BASE-T)  
Protokolle: TCP, UDP, IP, ICMP, ARP, DHCP, HTTP, FTP, SMTP, SNMP, Modbus, DX-eigenes Protokoll  
E-Mail-Übertragung: E-Mail-Benachrichtigung bei Ereignissen wie z.B. Auftreten und Beenden eines Alarms, etc.

Weitere Dienstfunktionen:

Dateioperationen via FTP-Client-Funktion und FTP-Server-Funktion, Web-Server-Funktion, SNMP-Client-Funktion, SNMP-Server-Funktion, DHCP-Client-Funktion, Modbus-Client-Funktion, Modbus-Server-Funktion  
Ethernet/IP-Server:  
Dient als Schnittstelle zum Anschluss an Ethernet/IP-Netzwerke (Server)

#### • Chargenfunktion

Allgemeines: Ermöglicht die chargenbezogene Datenanzeige und Datenverwaltung mit Chargenname, Textfeld und Chargen-Kommentar.

#### • Spannungsversorgung

Nennspannung: 100 bis 240 V AC (automatische Umschaltung)  
Zulässiger Versorgungsspannungsbereich: 90 bis 132 oder 180 bis 264 VAC  
Nennfrequenz: 50/60 Hz (automatische Umschaltung)  
Leistungsaufnahme: DX1000: 60 VA (max., bei 240 V AC Verspannung)  
DX2000: 100 VA (max., bei 240 V AC Verspannung)

## NORMALE BETRIEBSBEDINGUNGEN

Versorgungsspannung: 90 bis 132 oder 180 bis 250 V AC  
Versorgungsfrequenz: 50 Hz  $\pm 2\%$ , 60 Hz  $\pm 2\%$   
Umgebungstemperatur: 0 bis 50 °C  
Umgebungsfeuchte: 20% bis 80% r.F. (bei 5 bis 40 °C)

## DATEN DER OPTIONALEN FUNKTIONEN

#### • Alarmausgangsrelais (/A1, /A2, /A3, /A4\*, /A5\*)

Auf der Rückseite des Geräts werden Alarm-Kontaktsignale ausgegeben.

Anzahl der Ausgänge: 2, 4, 6, 12\* oder 24\*  
\* nur bei DX2000.

#### • Serielle Kommunikationsschnittstelle (/C2, /C3)

Anschluss: EIA RS-232 (/C2) oder RS-422A/485 (/C3)  
Protokolle: DX-eigenes und Modbus(Master/Slave)-Protokoll  
Konfigurations-/Messserver-Funktion:

Bedienung, Einstellung oder Ausgabe von Messdaten ist über das DX-eigene Protokoll möglich  
Modbus-Kommunikation: Lesen und Schreiben von Messwerten anderer Instrumente via Modbus-Protokoll\*

\* Zum Lesen von Daten anderer Geräte ist Option /M1 oder /MC1 erforderlich.

#### • VGA-Videoausgang (/D5)

Auflösung: 640 x 480 Pixel (VGA)

#### • Fail-/Status-Ausgang (/F1)

Für die Ausgabe von FAIL (CPU-Fehler) bzw. eines ausgewählten Status stehen Relaisausgänge auf der Rückseite des Geräts zur Verfügung.

#### • Fail- und Alarmausgangsrelais 22 Kanäle (/F2, nur bei DX2000)

Kombination von 22 Alarmausgangskanälen mit der Fail-/Status-Funktion.

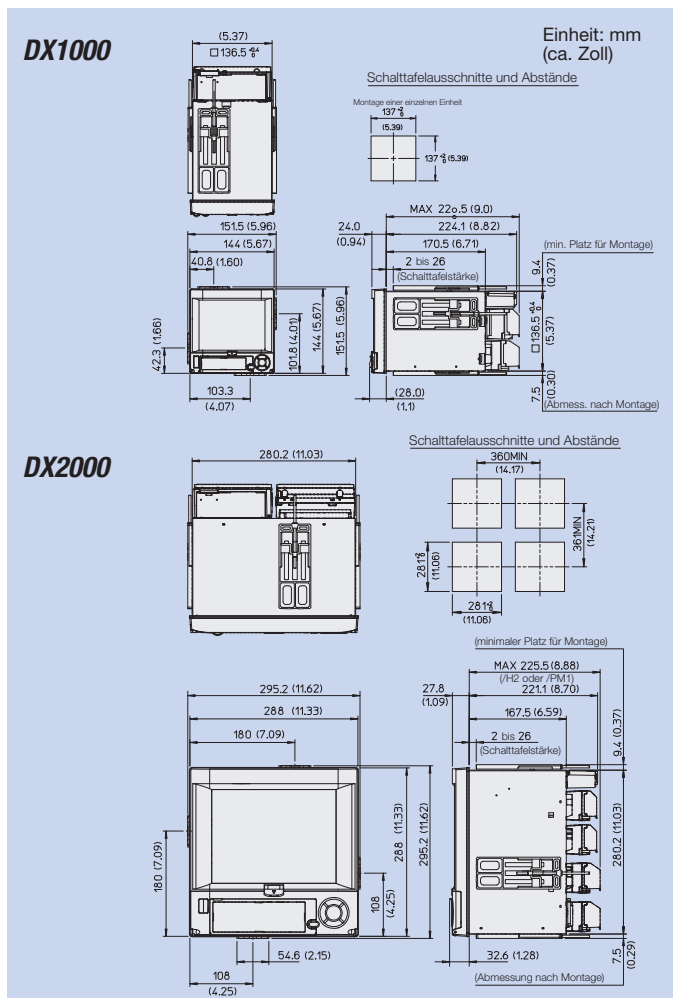
#### • Steck-Eingangsklemmen (/H2)

Verwendung von Steck-Klemmen als Eingangsklemmen (abnehmbar).

- Tisch-Ausführung (/H5[ ], /H5\*)  
Lieferung mit Tragegriff und Netzkabel.  
\* /H5 gilt nur für das Modell mit 24 V DC/AC-Versorgung (/P1), kein Netzkabel enthalten.
- Mathematische Funktionen (/M1)  
Werden zum Berechnen von Daten, Anzeige von Trendkurven und digitalen Werten und zur Aufzeichnung von Berechnungsdaten, die sogenannten Berechnungskanälen zugeordnet sind, verwendet.  
Anzahl Kanäle, die Berechnungsausdrücken zugeordnet werden können:  
DX1002, DX1004: 12 Kanäle  
DX1006, DX1012: 24 Kanäle  
DX2004, DX2008: 12 Kanäle  
DX2010, DX2020, DX2030, DX2040, DX2048: 60 Kanäle  
Mathematische Operationen:  
Allgemeine arithmetische Operationen, Statistische Operationen,  
Spezielle Operationen, Wenn-Dann-Operationen  
Konstanten: bis zu 60 Konstanten (K01 bis K60)  
Reportfunktionen:  
Reportarten: Stündlich, täglich, stündlich+täglich,  
täglich+wöchentlich, täglich+monatlich  
Operationen: Max. 4 Operationen aus Mittelwert, Maximum,  
Minimum, Momentanwert und Summe auswählbar
- Cu10, Cu25 RTD-Eingänge /3-polig getrennte RTD-Eingänge (/N1)  
Cu10- und Cu25-Eingänge zusätzlich zu den Standard-Eingangstypen
- 3-polig getrennte RTD-Eingänge (/N2\*)  
Die Anschlüsse A, B, b sind galvanisch getrennt  
\* nur bei DX1006, DX1012, DX2010, DX2020, DX2030, DX2040 und DX2048.
- Zusätzliche Eingangsarten (/N3)  
Folgende weitere Eingangsarten zusätzlich zu den Standard-Eingangsarten:  
TC: Kp vs Au7Fe, PLATINEL, PR40-20, NiNiMo, W/Wre26, TypeN(AWG14)  
RTD: Pt25, Pt50, Ni100(SAMA), Ni100(DIN), Ni120, J263\*B, Cu53, Cu100,  
Pt46, Pt200
- 24 V AC/DC-Spannungsversorgung (/P1)  
Nennspannung: 24 V DC oder 24 V AC (50/60 Hz)  
Zulässiger Versorgungsspannungsbereich:  
21,6 bis 26,4 V AC/DC  
Maximale Leistungsaufnahme:  
DX1000: 28 VA (24 V DC), 45 VA (24 V AC (50/60 Hz))  
DX2000: 45 VA (24 V DC), 70 VA (24 V AC (50/60 Hz))
- Fernsteuerungseingänge (/R1)  
Ermöglicht die Fernsteuerung von acht Funktionen über Kontakteingänge
- 24 V DC-Messumformer-Speisespannung (/TPS2\*, /TPS4, /TPS8\*)  
Ausgangsspannung: 22,8 bis 25,2 V DC (bei Nenn-Laststrom)  
Nenn-Ausgangsstrom: 4 bis 20 mA DC  
\* /TPS2 nur bei DX1000, /TPS8 nur bei DX2000
- Einfache Texteingabe (/KB1, /KB2)  
Zur Bedienung der DX steht eine Fernbedienung zur Verfügung.  
Anzahl der Einheiten, die gesteuert werden können:  
Max. 32 Einheiten durch Einstellung der ID
- USB-Schnittstelle (/USB1)  
USB-Spezifikationen: Gemäß Rev1.1, Host-Funktion  
Anzahl USB-Ports: 2 (Vorder- und Rückseite)  
Mögliche USB-Geräte:  
Tastatur: 104/89-Tastatur (US) gemäß USB HID Klasse Ver.1.1  
Externes Medium: USB-Speichersticks (möglicherweise werden einige USB-Speichersticks von „DXAdvanced“ nicht unterstützt)
- Impulseingang (/PM1)  
Die Impulseingangsoption beinhaltet die Optionen der mathematischen Funktionen (/M1) und der Fernsteuerung (/R1).  
Anzahl der Eingänge: 3 Eingänge (bei Verwendung der Fernsteuereingänge stehen 8 Eingangskanäle zur Verfügung)  
Eingangsformat: Galvanische Trennung via Optokoppler (gemeinsames Bezugspotential). Galvanisch getrennte Spannungsversorgung der Eingangsklemmen (ca. 5 V)
- Messwerteingangs-Korrekturfunktion (/CC1)  
Korrigiert den Messwert der einzelnen Kanäle über eine Segment-Linearisierungsfunktion.  
Anzahl der Segmente: 2 bis 16
- Externe Eingangsfunktion (/MC1, nur für DX2000)  
Erweiterung des Empfangs digitaler Eingangsdaten via Kommunikation durch Eingänge anderer Geräte\*.  
Anzahl der externen Eingangskanäle:  
Bis zu 240 (Kanalnummern 201 bis 440)  
\* Nur für DX2010, DX2020, DX2030, DX2040 und DX2048  
\* Mit der externen Eingangsfunktion steht die Schnellabtastung nicht zur Verfügung
- Multi-Chargen-Funktion (/BT2)  
Parallele Aufzeichnung und Erzeugung von Dateien mehrerer Chargen mit unabhängigen Start- und Stoppbefehlen.  
Anzahl der parallelen Chargen: DX1000: 2 bis 6 (nur DX1006, DX1012)  
DX2000: 2 bis 12  
(nur DX2010, DX2020, DX2030, DX2040, DX2048)
- PROFIBUS-DP-Kommunikations-Schnittstellenfunktion (/CP1)  
PROFIBUS-DP-Master-Geräte können auf folgende interne Daten zugreifen:  
Laden von Daten der Messkanäle  
Laden von Daten der Berechnungskanäle  
Schreiben von Daten in die Kommunikations-Eingangskanäle  
Einstellbereich der Knotenadresse: 0 bis 125

- Schnittstelle: PROFIBUS-DP-V0 Slave  
Übertragungsmedium: 2 Spezialkabel  
Übertragungsgeschwindigkeit/-distanz: 9,6 kbps/ 1200 m bis 12 Mbps/100m  
Abschlusswiderstand: Keiner (externer Abschlusswiderstand erforderlich)
- Erweiterte Sicherheitsfunktion (/AS1)  
Diese zusätzlichen Sicherheits- und Aufzeichnungs-/Signaturfunktionen sind kompatibel zu FDA 21 CFR Part 11.  
Daten-Zugriffsschutz: Einstellungs- und Messdaten werden als verschlüsselte Binärdateien abgespeichert.  
Login-Funktion: Die Einstellungen des Geräts werden mit der Login-Funktion (User-Name, User-ID und Passwort) geschützt.  
User-Ebenen und Anzahl der User:  
Systemadministratoren: 5 Admin. (Zugriff auf alle Operationen)  
Normale User: 90 User  
Elektronische Signaturfunktion:  
Nach der Überprüfung der Daten, deren Aufzeichnung beendet ist, können diese in drei Stufen elektronisch signiert, mit Freigabe/Fehler-Stempel („Pass/Fail“) versehen und durch Kommentare ergänzt werden.  
Audit Trail Funktion: In Protokollen wird festgehalten, welche Einstellungen geändert wurden und wann die Betriebsvorgänge stattgefunden haben.  
Passwortmanagementfunktion: Die Login-Vorgänge werden durch einen Kerberos-Authentifizierungs-Server verifiziert.

## ABMESSUNGEN



Für die Schalttafelmontage der DX1000 und DX2000 werden zwei Montagebügel verwendet, die entweder links und rechts oder oben und unten angebracht werden. Siehe Produktspezifikationen (GS 04L41B01-01D-E) zu den Schalttafelanschnitten für Neben- oder Überlappendmontage der DX1000. Wenn nicht anders angegeben, beträgt die Toleranz  $\pm 3\%$  ( $\pm 0,3$  mm bei Abmessungen unter 10 mm).

Daqstation und DXAdvanced sind eingetragene Warenzeichen der Yokogawa Electric Corporation.  
Microsoft, MS und Windows sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation USA oder anderer Länder.  
Pentium ist eingetragenes Warenzeichen der Intel Corporation.  
Ethernet ist eingetragenes Warenzeichen der Xerox Corporation.  
Modbus ist eingetragenes Warenzeichen von AEG Schneider.  
PROFIBUS-DP ist eingetragenes Warenzeichen der PROFIBUS User Organization.  
EtherNet/IP ist eingetragenes Warenzeichen der ODVA (Open DeviceNet Vendor Association).  
Weitere Firmen- oder Produktnamen, die in diesem Dokument verwendet werden, sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Inhaber.

## TYP- UND ZUSATZCODES

### DX1000

| Typcode           | Zusatz-code | Options-code | Beschreibung                                                                             |
|-------------------|-------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| DX1002            |             |              | 2 Kanäle, 125 ms (Schnellabtastung: 25 ms)                                               |
| DX1004            |             |              | 4 Kanäle, 125 ms (Schnellabtastung: 25 ms)                                               |
| DX1006            |             |              | 6 Kanäle, 1 s (Schnellabtastung: 125 ms)                                                 |
| DX1012            |             |              | 12 Kanäle, 1 s (Schnellabtastung: 125 ms)                                                |
| Interner Speicher | -3          |              | 400 MB                                                                                   |
| Externe Medien    | -4          |              | CF-Karte (mit Medium)                                                                    |
| Anzeigesprache    | -2          |              | Englisch, degF, DST(Sommer-/Winterzeit)                                                  |
| Optionen          |             | /A1          | Alarmausgabe, 2 Ausgänge *1                                                              |
|                   |             | /A2          | Alarmausgabe, 4 Ausgänge *1                                                              |
|                   |             | /A3          | Alarmausgabe, 6 Ausgänge *1 *2                                                           |
|                   |             | /C2          | RS-232-Schnittstelle *3                                                                  |
|                   |             | /C3          | RS-422-A/485-Schnittstelle *3                                                            |
|                   |             | /F1          | FAIL-/Statusausgabe *2                                                                   |
|                   |             | /H2          | Steck-Eingangsklemmen (abnehmbar)                                                        |
|                   |             | /H5          | Tischausführung (für Option /P1, ohne Netzkabel, Schraub-Spannungsversorgungsklemmen) *4 |
|                   |             | /H5[]        | Tischausführung *5                                                                       |
|                   |             | /M1          | Mathematische Funktionen                                                                 |
|                   |             | /N1          | Cu10, Cu25 RTD/3-pol. galv. getrennte RTD                                                |
|                   |             | /N2          | 3-polig galvanisch getrennte RTD *6                                                      |
|                   |             | /N3          | Zusätzl. Eingangsarten (PR40-20, Pt50, etc.)                                             |
|                   |             | /P1          | 24 V DC/AC Spannungsversorgung                                                           |
|                   |             | /R1          | Fernsteuerungseingänge                                                                   |
|                   |             | /TPS2        | 24 V DC Messumf.-Speisung (2 Kreise) *7                                                  |
|                   |             | /TPS4        | 24 V DC Messumf.-Speisung (4 Kreise) *8                                                  |
|                   |             | /KB1         | Einfache Texteingabe (mit Fernbedienung) *9 *10                                          |
|                   |             | /KB2         | Einfache Texteingabe (ohne Fernbedienung) *9                                             |
|                   |             | /USB1        | USB-Schnittstelle                                                                        |
|                   |             | /PM1         | Impulseingabe (einschließlich Fernsteuerung und mathematische Funktionen) *11            |
|                   |             | /CC1         | Messwerteingangs-Korrekturfunktion                                                       |
|                   |             | /BT2         | Multi-Chargen-Funktion *12                                                               |
|                   |             | /CP1         | PROFIBUS-DP-Funktion *3                                                                  |
|                   |             | /AS1         | Erweiterte Sicherheits-Funktionen                                                        |

\*1 /A1, /A2, /A3 sind nicht gleichzeitig möglich.

\*2 /A3 und /F1 sind nicht gleichzeitig möglich. \*3 /C2, /C3 und /CP1 sind nicht gleichzeitig möglich.

\*4 Wenn 24 VDC/AC (/P1) und Tischausf. zusammen spez. werden, ist /H5 zu spezifizieren. /P1 und /H5[] sind nicht gleichzeitig möglich.

\*5 /H5[]  
D: Netzkabel UL-, CSA-Norm  
F: Netzkabel VDE-Norm  
R: Netzkabel SAA-Norm  
J: Netzkabel BS-Norm  
H: Netzkabel GB-Norm

\*6 /N2 kann nur für DX1006 und DX1012 spezifiziert werden.

\*7 Wenn /TPS2 spez. wurde, sind /TPS4, /A2, /A3 oder /F1 nicht gleichzeitig möglich.

\*8 Wenn /TPS4 spez. wurde, sind /TPS2, /A1, /A2, /A3 oder /F1 nicht gleichzeitig möglich.

\*9 /KB1 und /KB2 sind nicht gleichzeitig möglich.

\*10 Wenn /KB1 spezifiziert wurde, ist die Fernbedienung (438227) enthalten.

\*11 Wenn /PM1 spez. wurde, sind /A3, /M1, /R1, /TPS2 oder /TPS4 nicht möglich. Die Kombination von /A2/F1 ist nicht möglich.

\*12 /BT2 kann nur für DX1006, DX1012 spezifiziert werden.

### DX2000

| Typcode           | Zusatz-code | Options-code | Beschreibung                                                                             |
|-------------------|-------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| DX2004            |             |              | 4 Kanäle, 125 ms (Schnellabtastung: 25 ms)                                               |
| DX2008            |             |              | 8 Kanäle, 125 ms (Schnellabtastung: 25 ms)                                               |
| DX2010            |             |              | 10 Kanäle, 1 s (Schnellabtastung: 125 ms)                                                |
| DX2020            |             |              | 20 Kanäle, 1 s (Schnellabtastung: 125 ms)                                                |
| DX2030            |             |              | 30 Kanäle, 1 s (Schnellabtastung: 125 ms)                                                |
| DX2040            |             |              | 40 Kanäle, 1 s (Schnellabtastung: 125 ms)                                                |
| DX2048            |             |              | 48 Kanäle, 1 s (Schnellabtastung: 125 ms)                                                |
| Interner Speicher | -3          |              | 400 MB                                                                                   |
| Externe Medien    | -4          |              | CF-Karte (mit Medium)                                                                    |
| Anzeigesprache    | -2          |              | Englisch, degF, DST(Sommer-/Winterzeit)                                                  |
| Optionen          |             | /A1          | Alarmausgabe, 2 Ausgänge *1                                                              |
|                   |             | /A2          | Alarmausgabe, 4 Ausgänge *1                                                              |
|                   |             | /A3          | Alarmausgabe, 6 Ausgänge *1                                                              |
|                   |             | /A4          | Alarmausgabe, 12 Ausgänge *1                                                             |
|                   |             | /A5          | Alarmausgabe, 24 Ausgänge *1 *2                                                          |
|                   |             | /C2          | RS-232-Schnittstelle *3                                                                  |
|                   |             | /C3          | RS-422-A/485-Schnittstelle *3                                                            |
|                   |             | /D5          | VGA-Ausgang                                                                              |
|                   |             | /F1          | FAIL-/Statusausgabe *2 *4                                                                |
|                   |             | /F2          | FAIL + Alarmausgabe 22 Kanäle *1 *4                                                      |
|                   |             | /H2          | Steck-Eingangsklemmen (abnehmbar)                                                        |
|                   |             | /H5          | Tischausführung (für Option /P1, ohne Netzkabel, Schraub-Spannungsversorgungsklemmen) *5 |
|                   |             | /H5[]        | Tischausführung *6                                                                       |
|                   |             | /M1          | Mathematische Funktionen                                                                 |
|                   |             | /N1          | Cu10, Cu25 RTD/3-pol. galv. getrennte RTD                                                |
|                   |             | /N2          | 3-polig galvanisch getrennte RTD *7                                                      |
|                   |             | /N3          | Zusätzl. Eingangsarten (PR40-20, Pt50, etc.)                                             |
|                   |             | /P1          | 24 V DC/AC Spannungsversorgung                                                           |
|                   |             | /R1          | Fernsteuerungseingänge                                                                   |
|                   |             | /TPS4        | 24 V DC Messumf.-Speisung (4 Kreise) *8                                                  |
|                   |             | /TPS8        | 24 V DC Messumf.-Speisung (4 Kreise) *9                                                  |
|                   |             | /KB1         | Einfache Texteingabe (mit Fernbedienung) *10 *11                                         |
|                   |             | /KB2         | Einfache Texteingabe (ohne Fernbedienung) *10                                            |
|                   |             | /USB1        | USB-Schnittstelle                                                                        |
|                   |             | /PM1         | Impulseingabe (einschließlich Fernsteuerung und mathematische Funktionen) *12            |
|                   |             | /CC1         | Messwerteingangs-Korrekturfunktion                                                       |
|                   |             | /MC1         | Externe Eingangs-funktion *13                                                            |
|                   |             | /BT2         | Multi-Chargen-Funktion *14                                                               |
|                   |             | /CP1         | PROFIBUS-DP-Funktion *3                                                                  |
|                   |             | /AS1         | Erweiterte Sicherheits-Funktionen                                                        |

\*1 /A1, /A2, /A3, /A4, /A5, /F2 sind nicht gleichzeitig möglich.

\*2 /A5 und /F1 sind nicht gleichzeitig möglich.

\*3 /C2, /C3 und /CP1 sind nicht gleichzeitig möglich.

\*4 /F1 und /F2 sind nicht gleichzeitig möglich.

\*5 Wenn 24 VDC/AC (/P1) und Tischausf. zusammen spez. werden, ist /H5 zu spezifizieren. /P1 und /H5[] sind nicht gleichzeitig möglich.

\*6 /H5[]  
D: Netzkabel UL-, CSA-Norm  
F: Netzkabel VDE-Norm  
R: Netzkabel SAA-Norm  
J: Netzkabel BS-Norm  
H: Netzkabel GB-Norm

\*7 /N2 kann nur für DX2010, DX2020, DX2030, DX2040 u. DX2048 spez. werden.

\*8 /TPS4, /TPS8, /A5 und /F2 sind nicht gleichzeitig möglich.

\*9 Wenn /TPS8 spez. wurde, ist die Kombination von /A4/F1 nicht möglich.

\*10 /KB1 und /KB2 sind nicht gleichz. möglich.

\*11 Wenn /KB1 spezifiziert wurde, ist die Fernbedienung (438227) enthalten.

\*12 Wenn /PM1 spez. wurde, sind /A5, /F2, /M1 und /R1 nicht möglich. Die Kombination von /A2/F1 ist nicht gleichz. möglich.

\*13 /MC1 ist nur für DX2010, DX2020, DX2030, DX2040 und DX2048 möglich.

\*14 /BT2 ist nur für DX2010, DX2020, DX2030, DX2040, DX2048 möglich.

## APPLIKATIONS-SOFTWARE

| Typcode | Beschreibung | Betriebssystem        |
|---------|--------------|-----------------------|
| DXA120  | DAQSTANDARD  | Windows 2000/XP/Vista |
| DXA170  | DAQStudio    | Windows XP/Vista      |
| DXA250  | DAQManager   | Windows XP/Vista      |

## ZUBEHÖR

| Produkt                              | Typcode (Teilenr.) | Spezifikation           |
|--------------------------------------|--------------------|-------------------------|
| Shuntwiderstand (für Schraubklemmen) | 415920             | 250 $\Omega$ $\pm$ 0,1% |
|                                      | 415921             | 100 $\Omega$ $\pm$ 0,1% |
|                                      | 415922             | 10 $\Omega$ $\pm$ 0,1%  |
| Shuntwiderstand (für Steckklemmen)   | 438920             | 250 $\Omega$ $\pm$ 0,1% |
|                                      | 438921             | 100 $\Omega$ $\pm$ 0,1% |
|                                      | 438922             | 10 $\Omega$ $\pm$ 0,1%  |
| CF-Karten-Adapter                    | 772090             | -                       |
|                                      | 772093             | 512 MB                  |
|                                      | 772094             | 1 GB                    |
| Montagebügel                         | B9900BX            | -                       |
| Schlüssel für Fronttür               | B8706FX            | -                       |
| Fernbedienung                        | 438227             | Für Option /KB1, /KB2   |
| Validierungs-Dokumente               | 438230             | Für Option /AS1         |

## ZUGEHÖRIGE PRODUKTE

DXAdvanced im Einschubgehäuse Modell **DX1000N**

**DX mit Einschubgehäuse für die einfache Wartung.**

- Diese Ausführung ermöglicht das Herausziehen des Chassis aus dem Gehäuse, ohne die Spannungsversorgungs-, Kommunikations- und Verdrahtungsanschlüsse zu entfernen



## HINWEIS

- Lesen Sie vor der Arbeit mit dem Produkt sorgfältig die Bedienungsanleitung, um einen ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb sicherzustellen.
- Wird dieses Produkt in einem System mit besonderen Schutzfunktionen für die Personensicherheit eingesetzt, wenden Sie sich bitte an Yokogawa.

**vigilantplant.**

The clear path to operational excellence

SEE  
CLEARLY

KNOW  
IN ADVANCE

ACT  
WITH AGILITY

YOKOGAWA ELECTRIC CORPORATION

Network Solutions Business Div./Phone: (81)-422-52-7179, Fax: (81)-422-52-6619

E-mail: ns@cs.jp.yokogawa.com

YOKOGAWA CORPORATION OF AMERICA

YOKOGAWA EUROPE B.V.

YOKOGAWA DEUTSCHLAND GMBH

Tel.: 800-888-6400, Fax: (1)-770-254-0928

Tel.: (31)-88-4641000, Fax: (31)-88-4641111

Tel.: (49)-2102-4983-0, Fax: (49)-2102-4983-22

NetSOLOnline

Abonnieren Sie unseren kostenlosen

E-mail-Newsletter unter

[www.yokogawa.com/ns/](http://www.yokogawa.com/ns/)

Änderungen vorbehalten

Alle Rechte vorbehalten. Copyright © 2010, Yokogawa Europe B.V.

Gedruckt in den Niederlanden, 05-1006 (A) I. Gedruckt auf Umweltpapier.

**YOKOGAWA**