

**Messen**  
**Analysieren**  
**Kontrollieren**  
**Regulieren**  
**S t e u e r n**

---

**FUJI**  
**ELECTRIC**  
Fuji Electric France S.A.

# FUJI ELECTRIC

## Ein weltweites Ansehen

*Fuji Electric France S.A., ein Tochterunternehmen der japanischen Fuji Electric Holding Co., Ltd, produziert und vertreibt die Instrumente des Unternehmens in Europa. Spezialisiert auf die industrielle Instrumentation liefert das Unternehmen seine Produkte und Serviceleistungen in die wichtigsten industriellen Märkte wie: Öl & Gas, Petrochemie, Chemie, Pharma, Papier, Energie, Stahl- und die Lebensmittelindustrie.*

*Mit über 7 Milliarden Euro Jahresumsatz und mehr als 12'000 Mitarbeitern weltweit, zählt Fuji zu den grössten Hersteller von elektrotechnischen Ausrüstungen und Automatisierungssysteme für industrielle Anwendungen. Das europäische Tochterunternehmen in Clermont-Ferrand (F) bringt die Produktion von Drucktransmitter näher zum europäischen Kunden. Dadurch wird eine optimale Effizienz und Zuverlässigkeit der Installationen gewährleistet.*



# Ein komplettes Sortiment für die Industrie

Dank einem dichten Verkaufsnetz in Europa ist Fuji Electric France S.A. in der Lage, das komplette Sortiment anzubieten. Dies sind:

- Drucktransmitter,
- Durchflussmesser,
- Gas Messgeräte,
- Industrielle Aufzeichnungsgeräte,
- Temperatur- und Prozessregler,
- Temperatursensoren und Transmitter.

Das produzierende Fuji-Werk in Frankreich wurde auf optimale Lagerhaltung und höchst mögliche Lieferbereitschaft ausgelegt. Die hochmoderne Produktionstätte, gebaut in 1995, operiert nach strikt vorgegebenen Arbeitsabläufen und garantiert eine gleichbleibend hohe Qualität und Funktionalität der Produkte.

Mit der Wahl eines Fuji Produktes entscheiden Sie sich für höchste Qualität und Sicherheit auch für extrem komplizierte Anwendungen.



Mit dem Gedanken den Service für seine Endkunden hoch zu halten, führte Fuji Electric S.A. 1995 ein Qualitätssicherungsprogramm, gem. ISO 9002, für die Produktion von Drucktransmitter, ein. Das ISO 9002 Zertifikat wurde durch die AFAQ im November 1997 ausgestellt. Das letzte Update des ISO 2001 : 2000 wurde im Oktober 2003 erfolgreich abgeschlossen.



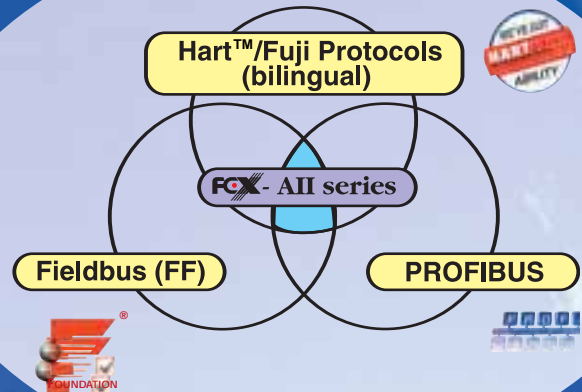
# MESSEN

## ZULASSUNGEN :

SIL 2 - PED - NAMUR  
NACE - GOST - ATEX  
FM - CSA - JIS

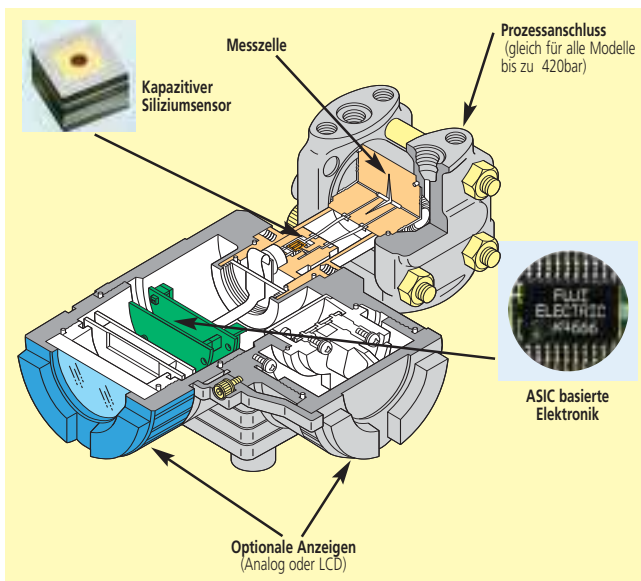


HHC = tragbares  
Kommunikationsgerät



# Drucktransmitter FCX-All Serie

Als Marktführer im Bereich der Druckmessung, hat Fuji Electric bereits über 600 000 Drucktransmitter der Serie FCX weltweit installiert. Herzstück des modernen Designs ist ein hochtechnisches Silizium Chip welcher "schwimmend" im Anschlussstutzen der Messzelle untergebracht ist. Die Mikroprozessor basierte Elektronik erlaubt folgende Ausgänge : 4-20mA HART™, Fuji, Foundation Fieldbus HA oder Profibus PA.



Die Modelle der FCX-All Typenreihe sind für Absolut-, Relativ- und Differenzdruckmessungen als auch Flüssigkeit-Niveaumessung für einen Messbereich von 0.001 - 500 bar verfügbar. Fuji bietet eine grosse Auswahl an Druckmittler für diese Serie an. Dank einer Genauigkeit von 0,07%, einem Turn down von 100:1 und die unterschiedlichsten, wählbaren produktberührenden Materialien (Tantalum, Monel, Hastelloy C, oder PVDF) kann der Drucktransmitter in praktisch allen Anwendungen eingesetzt

werden. Eine ausgezeichnete Stabilität wird durch den Mikroprozessor und den LSI-Chip gewährleistet. Der Standard-FCX-All ermöglicht 4-20mA, Fuji und HART Protokolle Ausgangssignale. Ebenfalls erhältlich sind Geräte mit Foundation Fieldbus H1 und Profibus PA Kommunikation. Der Modulare Aufbau stellt sicher, dass die Messzelle und die Elektronik einzeln ausgetauscht werden können. Dies vereinfacht den Unterhalt und ermöglicht eine schnelle Wartung.

# Drucktransmitter FCX-CII Serie

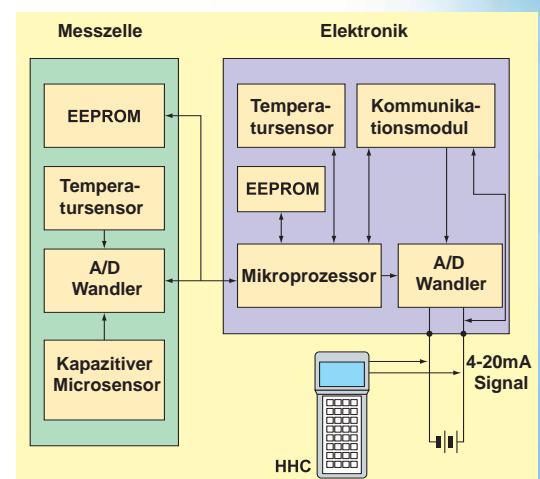
Dank grosser Erfahrung und der engen Zusammenarbeit mit den Anwendern hat Fuji Electric als ökonomische Version zur FCX-All die Serie FCX-CII entwickelt. Die Implementierung von ASIC in die Elektronik und die Optimierung des Designs haben eine signifikante Reduktion der Grösse und des Gewichtes der T-Konstruktion zur Folge. Die Messzelle ist aus rostfreiem Stahl gefertigt. Die Präzision beträgt 0.1%.

Die FCX-CII Serie wurde für Über- und Differenzdruckmessungen entwickelt und deckt einen Bereich zwischen 0.06 bis 100 bar ab. Die kompakte Bauweise und das Gewicht des Druckaufnehmers ermöglicht eine direkte Montage an eine Prozessleitung. Eine limitierte Anzahl an unterschiedlichen Druckmittlern ist ebenfalls für diese Serie erhältlich.

Die FCX-CII Baureihe kann mit

Analog- oder LCD-Anzeige ausgestattet werden. Standardmässig wird das Gerät mit 4-20mA + Fuji und HART Protokollen ausgeliefert. Es ist optional auch mit Foundation Fieldbus H1/Profibus PA Protokollen verfügbar.

Auch die Serie FCX-CII ist modular aufgebaut. Es wird dieselbe Elektronik wie bei der FCX-All verwendet.



# MESSEN

Differenzdruck oder Durchfluss - Messung für Offshore Applikationen. Statische Drücke bis 1035 bar. (Gehäuse 316 SS)



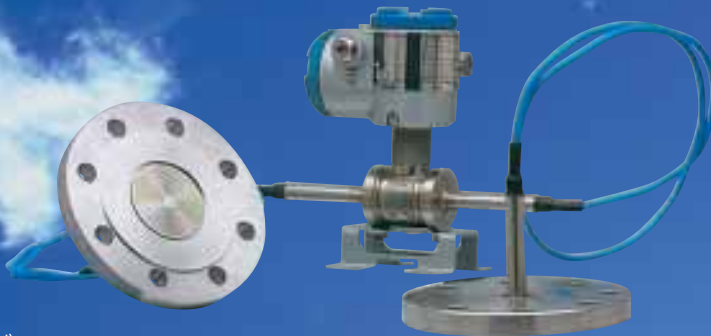
Differenzdruckmessung in chemische Anwendungen. PVDF Flansche DN25/PN16. Andere produktberührende Teile aus Tantal oder Hastelloy-C



Druckmessung in Nahrungsmittel oder Pharma, DN50 Milchrohrverschraubung nach DIN11851.



Druckmessung (Nahrungsmittel) mit frontbündiger Membrane ohne Totvolumen



Differenzdruckmessung, Druckmittleranbau mit Kapillarverbindung

In-line Druckmessung ohne Totvolumen (Nahrungsmittel)



Niveaumessung mit Tubusanbau DN80/PN40



Differenzdruckmessung für Wasserstoff oder korrosive Flüssigkeiten (Chemie)



Kompakte Niveaumessung in geschlossenen Behältern, DN80/PN40



Niveaumessung in geschlossenen Behältern, Kapillarverbindung für Niederdruckseite und direkter Anbau auf Hochdruckseite



Niveaumessung in offenen Behältern DN50/PN40

# Spezifische Anwendungen

Haben Sie spezielle Anforderungen? Falls kein Standardmaterial für Ihren Prozess eingesetzt werden kann, dann hat Fuji eine Lösung für Sie. Für uns sind Ihre Spezialanforderungen der Standard. Ob in der Chemie-, Papier-, Oel- oder Gasindustrie, in all diesen Einsatzgebieten herrschen widrige Bedingungen für einen Drucktransmitter. Das Know-how unseres lokalen Teams garantiert die Einhaltung von strikten Produktionsstandards und eine konstante Innovation.

Die Verwendung von exotischen Materialien für medienberührende Teile wie z.B. Tantal, Monel, Hastelloy C, PVDF, etc., Druckmittler mit Kapillaranbau oder direkte Montage, frontbündige Membrane oder Tubusanbau, sind einige Beispiele von speziellen Anwendungen welche wir in der Lage sind herzustellen.

Unter den vielen gelieferten Spezialanfertigungen kann man unterscheiden zwischen den verschiedenen Arten von Prozessanschlüssen, Druckmittlerstandards (frontbündige Membrane oder Tubusanbau), Nahrungsmitteldruckmittler, Adaptatoren zum verschrauben oder anschweißen. Die Druckübertragung zwischen dem Druckmittler und der Messzelle kann über ein flexibles Kapillarrohr geschehen oder direkt mittels einen starren Druckmittleranbau. Exotische Materialien wie Hastelloy C, Monel und Tantal werden verwendet um sehr aggressive Flüssigkeiten zu messen. Die Füllung der Druckmittler mit unterschiedlichen Flüssigkeiten (Silikonöl, inert, Lebensmittel beständig), welche mediumspezifisch ausgewählt werden, erlauben Vakuum- und/oder Hochtemperaturmessungen bis zu 400°C. Durch eine Verwendung von spezifischen Prozessflanschen und angepasster Verschraubung sowie ein Edelstahlgehäuse werden spezifische Anwendung im offshore - Bereich bis zu über 1000 bar statischer Druck realisiert.

## Eine individuell gefertigte Technologie

Moderne Produktionsstätte in Ihrer Nähe um Ihre spezifischen Anforderungen zu erfüllen.

**TIG schweißen :**  
Auf verschiedenen Schweißanlagen werden Membranen, Kapillarrohre und Anschlüsse für der Direktanbau manuell oder vollautomatisch geschweisst. Die Dichtigkeit jeder Schweißnaht wird mit einem Heliumlecktest geprüft. Die TIG Schweißmethode (T, Wolfram, Inertgas) garantiert eine hochqualitative Schweißnaht.



**Mechanisch Herstellung :**  
Die komplett ausgerüstete und moderne mechanische Fertigung in Clérmont-Ferrand ist in der Lage all Ihre speziellen Anforderungen zu erfüllen

**CAD :**  
Die Anpassung von Flanschen, Druckmittler und anderen Spezialanforderungen werden mit leistungsstarken Computern und Software durch ein Team von Ingenieuren in unserem technischen Büro, nach Ihren Bedürfnissen, durchgeführt.



**Reinraum :**  
Der Zusammenbau der Messzelle, das Herzstück des Drucktransmitters, wird in einem Reinraum der Klasse 10 000 durchgeführt. Diese Einrichtung zusammen mit unserer mechanischen Herstellung und der angehängten Kalibration, erlaubt es Fuji Electric den gesamten Produktionsprozess zu überwachen und somit ein Produkt, welches den spezifischen Anforderungen der Applikation entspricht, zu liefern.

**Kalibriervorrichtung :**  
Alle Transmitter von Fuji Electric werden auf einem computergesteuerten Arbeitsplatz kalibriert. Die moderne Auslegung dieses Arbeitsplatzes garantiert eine hohe Präzision und das Aufspüren von kleinsten Unregelmäßigkeiten.



# MESSEN

Die integrierte Drosselblende für niedrige Durchflussmengen von Gas und Flüssigkeiten ist direkt auf dem DP-Transmitter angebaut. Eine kompakte Durchflussmessung ohne zusätzliches Zubehör wie Verschraubung, Rohre, Anschlüsse usw.

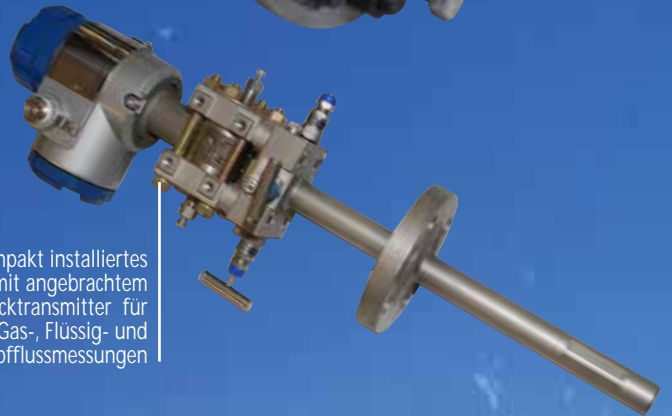
Durchflussmessung zwischen zwei geschweißten Flanschen mittels eingebauter Drosselblende



V - Cone™ mit Druckminderer wird vor allem bei aggressiven und viskosen Medien (Oil & Gas) eingesetzt



Kompakt installiertes Staudruckrohr mit angebrachtem Differenzdrucktransmitter für Gas-, Flüssig- und Dampfdruckmessungen



Sensoren für "Time Delta" Durchflussmessgerät



"Time DELTA-S" Wandler



Sensoren für "Portaflow-X" Durchflussmessgerät



Portaflow-X Wandler



Sensoren für "Time DELTA-C" Durchflussmessgerät



"Time DELTA-C" Wandler



# Durchflussmessung mit Wirkdruckgeber und Differenzdruckmessung

Durchflussmessung von Gas, Flüssigkeiten oder Dampf basierend auf der Differenzdruckmessung mit radiziertem Ausgangssignal, ist eine geprüfte und akzeptierte Methode der Durchflussmessung. Unterschiedliche Wirkdruckgeber wie Blenden, Düsen, Venturirohr, Staudruckrohre Strömungskeile etc. können, je nach Anforderungen der Applikation, gewählt werden. Die modularen und kompakten Lösungen von Fuji werden komplett und installationsfertig geliefert. Die Transmittermessspanne wird dem entsprechenden Wirkdruckgeber und den Applikationsbedingungen angepasst. Der maximale zulässiger statischer Druck ist 15000PSI (1035 Bar) für eine Durchflussmessung mit dem Differenzdrucktransmitter, was neue Anwendungsgebiete ermöglicht.

## Ultraschall Durchflussmessung

Mit der grossen Erfahrung der Fuji Entwickler wurden die Ultraschall Durchflussmesser, der "PORTAFLOW-X" (portabel) und der "TIME DATE" (Festinstallation), entwickelt. Diese Typen basieren auf der Messung der Durchgangszeit und sind für die Messung von Flüssigkeiten (-40° - 200°C) ausgelegt. Der Sensor wird ausserhalb der Rohrleitung mit einer Rohrschelle befestigt. Der 32 Bit Prozessor garantiert eine Genauigkeit von  $\pm 1\%$  und Antwortzeiten von  $< 1$  Sek. hohe Immunität gegenüber Blasen (ABM System) und schnellen Wechseln von Druck und Temperatur (kontinuierlich Berechnung der Schallgeschwindigkeit).

## Portaflow-X

Dieses portable Ultraschall Durchflussmessgerät beinhaltet 2 Sensoren welche mit Rohrschellen an Rohre von DN13 - 6000mm (je nach Sensortyp) montiert werden können und einen batteriebetriebenen Messumformer welcher auch am Netz betrieben werden kann. Das Flowmeter ist in der Lage bi-direktionale Messungen der Strömung von -32 bis +32m/s zu erfassen. Eine grosse LCD-Anzeige mit pop-up Menus und wenigen Bedientasten machen dieses Gerät zu einem einfachen, leistungsfähigen und gerne eingesetzten Gerät um punktuelle Strömungsmessungen vorzunehmen. Zusätzlich zu den Funktionen der Anzeige und Totalisierung, bietet das "PORTAFLOW" einen Datalogger (400'000 Messpunkt), eine grafische Anzeige der gemessenen Werte und der sich daraus ergebenden Schallwelle und das Abspeichern von bis zu 20 spezifischen Konfigurationen. Die integrierte RS232C Schnittstelle ermöglicht die Kommunikation mit einem PC. Optional ist ein Grafikdrucker verfügbar.

## Time DELTA-S & Time DELTA-C

Dieses stationäre Ultraschall Durchflussmessgerät beinhaltet 2 Sensoren welche mit Rohrschellen an Rohre von DN13 - 6000mm (je nach Sensortyp) montiert werden können und einem abseits fest installierten digitalen Messumformer. Das Messgerät ist in der Lage bi-direktionale Messungen der Strömung von -32 bis +32m/s zu erfassen. Das Display und eine integrierte Tastatur erlauben es, die Einstellungen vor Ort zu überprüfen. Zusätzlich zum 4-20mA Ausgang verfügt dieser Durchflussmesser über einen Totalisator, einen automatischen Bereichswechsel, 2 Alarmer und 2 konfigurierbare Relais Ausgänge (3 für Time Delta-C). Der Messumformer und die Sensoren weisen ein IP67 (Time Delta-C = IP66) auf.



# GAS ANALYSIS



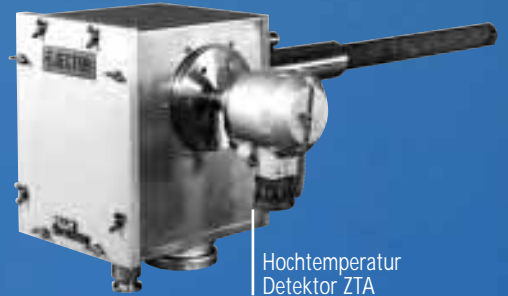
"Zirconat - P"  
ZRM  
(version IP65)



"Zirconat - C"  
ZRY



ZFK Detektor



Hochtemperatur  
Detektor ZTA



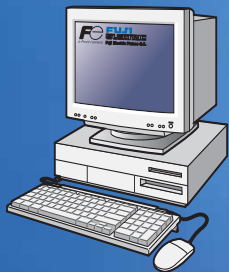
ZRE



ZRJ



ZKJ



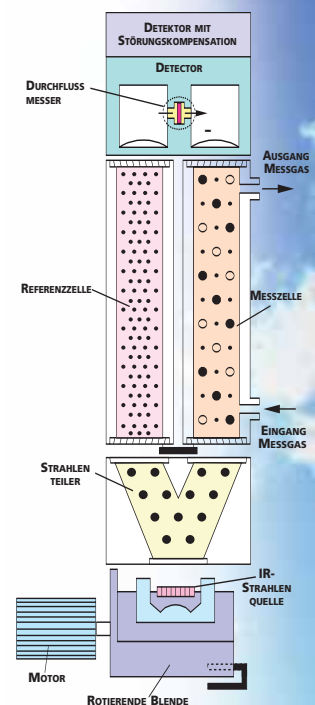
# In-Situ "zircomat-P" Sauerstoffanalysegeräte

Der Zirkomat-P ist ausgelegt die Sauerstoffkonzentration in Rauchgasen von Heizkesseln und industriellen Öfen zu messen. Er ist optimal optimal einsetzbar um den Luftüberschuss in der Verbrennung zu kontrollieren und somit den Verbrauch von fossilen Brennstoffen ((Oel, Gas, Kohle) zu reduzieren. Er beinhalten einen ZRM oder ZRY (IP65 Version) mikroprozessorbasierten Messumformer und einen ZFK Detektor. Der ZRM Umformer ist mit einer LED-Anzeige für die Anzeige des Messwertes und einer LCD-Anzeige für die Konfiguration, ausgestattet.

## Infrarot Gas Analyzer

Die Gasanalyse mit gebündeltem Infrarotstrahl, Typenreihe "ZKJ " + "ZRE", ist ausgelegt um gasförmiges Kohlenmonoxyd (CO), Kohlendioxyd(CO<sub>2</sub>), Methan (CH<sub>4</sub>) und Sauerstoff (O<sub>2</sub>), welches von industriellen Prozessen generiert oder aus diesen in die Umgebungsluft emittiert werden, zu messen. Der Typ "ZRE" ist zusätzlich für die Messung von Stickoxyden (NO<sub>x</sub>) ausgerüstet. Je nach ausgewähltem Typ können somit 1-5 unterschiedliche Gase gleichzeitig gemessen werden. Das Messsystem basiert auf einer IR-Quelle mit einem IR-Strahl. Diese Konstruktion vereinfacht die Bedienung und den Unterhalt und erhöht gleichzeitig die Genauigkeit und Langzeitstabilität des Gerätes.

Die Gasanalyse mit gebündeltem Infrarotstrahl, Typenreihe ZKJ, ist ausgelegt um die Konzentration von Kohlenmonoxyd (CO), Kohlendioxyd(CO<sub>2</sub>), Methan (CH<sub>4</sub>), Schwefeldioxyd (SO<sub>2</sub>) und Stickoxyde (NO<sub>x</sub>) in Gasen zu messen, welche ein die Umgebung abgelassen werden. Eine zusätzliche Sauerstoffmessung (O<sub>2</sub>) mittels Zirkonium- oder paramagnetischem Sensor, kann eingebaut werden um NO<sub>x</sub>, CO und SO<sub>2</sub> zu detektieren und zu korrigieren. Je nach ausgewähltem Typ können somit 1-5 unterschiedliche Gase gleichzeitig gemessen werden. Das Messsystem basiert auf einer IR-Quelle mit einem IR-Strahl. Diese Konstruktion vereinfacht die Bedienung und den Unterhalt und erhöht gleichzeitig die Genauigkeit und Langzeitstabilität des Gerätes.



## Abgasanalyzesystem A2F

Das A2F System ermöglicht die kontinuierliche Messung und Kontrolle von Kohlenmonoxyd (CO), Kohlendioxyd (CO<sub>2</sub>), Schwefeldioxyd (SO<sub>2</sub>) und Stickoxyden (NO<sub>x</sub>) welche bei der Verbrennung von Gas, Heizöl, Kohle oder Abfall entstehen. Es beinhaltet 1 oder 2 Infrarot Gasanalysegeräte, ein Zirkonia Sauerstoffanalysegerät und ein Gas-Stichprobensystem. Das Gerät wurde durch Fuji France speziell für die Überprüfung der neu eingeführten Emissionsrichtlinien für Öfen von 2 - 20 MW, entwickelt. Bei der Entwicklung wurde Wert darauf gelegt, dass die Adaption des Gerätes auf alle Applikationen äusserst einfach ist. Somit ist das A2F System eine ökonomische, präzise, sichere und flexible Lösung. Fuji Electric France bietet ebenfalls eine Vielzahl von unterschiedlichen Adaptern und nahe stehende Produkte wie Kalibrationszertifikat, Inbetriebnahme, Schulungen, Wartungsverträge, etc. an.

# Kontrollieren



180 mm breiter Ausdruck (PHA/PHB)  
1, 2, 3, 6, 12 oder 24 Kanäle



100 mm breiter Ausdruck (PHC)  
1, 2, 3 oder 24 Kanäle



100 mm breiter Ausdruck (PHE)  
1, 2 oder 24 Kanäle

Papierlose Schreiber (PHF)  
3 oder 6 Kanäle



Papierlose Schreiber (PHL)  
9 oder 18 Kanäle (+ 12 Math. Kanäle)



Papierlose Schreiber (PHU)  
9, 18, 27 oder 36 Kanäle (+ 36 Math. Kanäle)



# Tintenstrahl Schreiber

Die Verwendung der Tintenstrahl-Technik macht aus dem industriellen Microjet Schreiber ein einzigartiges und revolutionäres Gerät. Der bereits in der FCX-Serie eingesetzte Silizium Chip wurde auch in diese Schreiber integriert. Die industriellen Schreiber PHE, PHC (100 mm) und PHA, PHB (180 mm) erlauben ein kontinuierliches Aufzeichnen von 1, 2, 3, 6, 12 oder 24 Kanälen in 6 Farben in einer beispiellosen Qualität und Geschwindigkeit.

Dank wenigen beweglichen Teilen reduziert sich der Wartungsaufwand und die Kosten im Vergleich zu den traditionellen Stift-Schreibern beträchtlich.

Der Druckkopf wird durch den Silizium Chip gesteuert. Im Druckmodus findet keine Berührung mit dem Papier statt, was keine Reibung ermöglicht und somit eine stabile und genaue Aufzeichnung ermöglicht.



## KENNDATEN

- Tintenstrahldrucker Technologie,
- 1, 2 oder 6 Kanäle, 100 mm breiter Ausdruck (PHE),
- 1, 2, 3 oder 6 Kanäle, 100 mm breiter Ausdruck (PHC),
- 1, 2, 3, 6, 12 oder 24 Kanäle, 180 mm breiter Ausdruck (PHA/PHB),
- Kontinuierliche oder punktuelle Aufzeichnung in 6 Farben,
- Universaleingänge (Thermoelement, Widerstand, Strom, Spannung),
- Alphanumerischer Ausdruck (Alarmer, Messprotokolle, Mitteilungen),
- Bedienerfreundliche Eingabe,
- Einfacher und schneller Unterhalt,
- zusätzliche Spezialfunktionen ((unterteilte Aufzeichnung, Zoom, Kalkulationsfunktionen,...)),
- 3 optionale Logikeingänge,
- 6 (PHC) oder 12 (PHA/PHB) optionale Relaisausgänge für externe Alarmanzeige,
- Optionales RS485 interface.

# Papierlose Schreiber PHE, PHL und PHU

Die Hauptvorteile dieser papierlosen Schreiber sind: 5,7" STN LCD Anzeige für den kostengünstigen PHF-Typen, 5,7" TFT LCD für den PHL und eine 12,1" TFT LCD-Anzeige für den großformatige PHU Typ. Die Daten werden, gleich wie bei den bekannten Aufzeichnungsgeräten, vertikal dargestellt. Die Messwerte werden auf eine CF-Karte gespeichert und können direkt auf dem Bildschirm angezeigt oder in einen PC ausgelesen werden.

## KENNDATEN

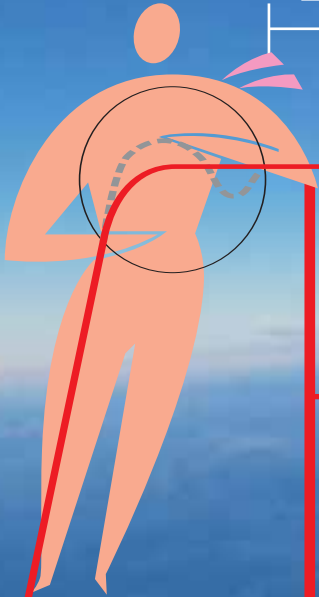
- Universaleingänge (Thermoelement, Widerstandssensor Pt100, mA, V) :
  - 3 oder 6 Eingänge Typ PHF,
  - 9 oder 18 Eingänge Typ PHL,
  - 9, 18, 27 oder 26 Eingänge Typ PHU,
- PV-Shift Funktion (ax+b), Quadratwurzel, Eingangsfiler, Skalierung, Subtraktion und ausschliesslich für PHL/PHU : F-Wert Kalkulation (für Sterilisation) und Zähler/Totalisator Funktion,
- 5 logische Eingänge (Recorder ON/OFF, Drucke Meldung, Totalisieren, Start/Stop/Reset, F-Wert Kalkulation, Reset, LCD einschalten),
- Kontinuierliche oder bedarfsabhängige Aufzeichnung,
- Ist-, Max- und Minimalwert oder Durchschnittswert,
- Aufzeichnung und Datenspeicherung (archivierung) mittels CF-Karte (8 - 256MB),
- 10 konfigurierbare Meldungen à 32 Zeichen (nur PHL/PHU),
- 4 Alarmer/Kanal (Alarmkopierung auf 10 Relaisausgänge),
- Konfigurierbare mathematische Funktionen (12 im PHL, 36 im PHU),
- PC Software zur Konfiguration des Recorders und zur Auswertung der Daten,
- Ethernet, WEB Server, FTP Server SMTP (Mail) und MODBUS™ TCP/IP.

# Temperatur

Dank einer komplette Auswahl an unterschiedlichen Temperatursensoren (Thermoelemente und Widerstand), unterschiedlichen analoger oder numerischer Signalwandlern, numerische Anzeigen, galvanische Isolatoren, Halbleiterrelais oder 24 VDC Speisegeräte für die Aufnehmer, Fuji Electric S.A. kann Ihnen für alles eine Lösung zur Regelung Umformung, oder Anzeige einer Temperatur oder eines elektrischen Signals bieten.

# Regulieren

## FUZZY LOGIK



Konventionelle PID

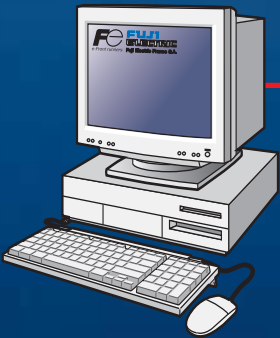
Micro-Regler "PXR"



Micro-Regler "PXG"

Micro-Regler "PXG Wine"

RS485-Modbus™  
oder  
andere Protokolle



Dank der jahrelangen Erfahrung in der MSR von Prozessen und der Einbettung der neuesten Technologien ist Fuji Electric in der Lage, eines der komplettesten MSR-Sortimente weltweit, anzubieten. Die Ausrüstung von Spezialmaschinen, die Steuerung von Industrieöfen, die Kontrolle und Regelung eines Multi-Loop Controllers (3-Element Boiler) sind nur einige Applikationsbeispiele.

Die Fuzzy Logik Algorithmen der "PXR" - und "PXG" - Serie erhöhen die Reaktionsgeschwindigkeit während der Aufheizphase und unterdrückt das Überschiessen infolge externer Einflüsse.

## "PXR" Controller

Einfache Bedienung und preiswert, der PXR-Controller ist in 5 Standardgrößen : 24x48, 48x48, 48x96, 72x72 et 96x96 mm verfügbar. Beim Eingangssignal kann zwischen TC, Widerstand, V oder mA gewählt werden. Der Regelausgang ist als SSR, Relais, V oder mA verfügbar. 3 unterschiedliche Regelarten wie ON/OFF, PID Autotuning mit Fuzzy Logic und Heizen/Kühlen (2 Regelausgänge) werden angeboten.

## "PXG" Controller

Die "PXG" Controller sind in 3 Größen : 48x48, 48x96 und 96x96mm mit Universaleingang (TC, Widerstand, V, mA) erhältlich. Der Regelausgang ist als SSR, Relais, V oder mA verfügbar. 3 unterschiedliche Regelarten wie ON/OFF, PID Autotuning mit Fuzzy Logic, Heizen/Kühlen (2 Regelausgänge) und Stellantrieb (mit/ohne Positionsrückmeldung) werden angeboten. Der Controller kann im Auto oder Manual Modus betrieben werden. Der „PXG“ kann mit einer Reihe von Optionen nachgerüstet werden: 32-Segment Sollwertgenerator, 1 Universalalarm, 1-3 konfigurierbare Logikeingänge (Sollwertauswahl, Programmauswahl, Timer, Alarmquittierung, ...), eine Umformerspeisung, Externe Sollwertvorgabe, ein Istwertausgang / Sollwert / Ausgang, eine RS485 MODBUS™ interface...

## "PXH" Universal Controller

Die schnelle Abtastrate (50ms) und die hohe Genauigkeit (0.1%) des PHX-Controllers ermöglichen den Einsatz dieses Gerätes für komplexe Regelaufgaben. Der modulare Aufbau ermöglicht eine grosse Variation von unterschiedlichen Ein- und Ausgängen. 1-3 universelle Analogeingänge, 1 oder 2 Regelausgänge (Relais, Transistor, SSR, oder Strom), 4-9 digitale Eingänge und 2,4 oder 9 digitale Ausgänge. Um die Programmierzeit zu verringern hat Fuji

eine breite Auswahl an vorinstallierten Programmen im Controller abgespeichert. Ein "Mathematik Modul" ist ebenfalls für komplexere Applikationen erhältlich (Fluss Kompensation, Hoch/Tief Selektionskontrolle, Ration, EKalkulation, etc....).

Die wasserdichte (IP66) Schutzfolie und die grossen LED Anzeigen lassen ein breites Feld von Applikationen offen.

## Modularer Mehrkanal - Temperaturregler "PUM"

Die modular aufgebauten Controller der Baureihe „PUM“ erlauben eine präzise und kostengünstige Temperaturregelung für praktisch alle Industriezweige. Das Basismodul kann autonom verwendet werden. Es ist verfügbar mit 2 oder 4 integrierten PID-Regler. Zusätzlich zu den Standardfunktionen wie ON/OFF, PID Auto-tuning mit Fuzzy-Logic und Heiz- Kühlmodus wurde ein neuer Algorithmus entwickelt, welcher die Stabilität und die

Temperaturregelung in Mehrzonenregelstrecken erhöht. Mehrere zusätzliche Module können angeschlossen und zu einem „Mikro-System“ zusammengeführt werden (bis zu 16 Einheiten - max. 16 Regelstrecken). Eine standardmässig mitgelieferte Software erleichtert die Konfiguration und die Überwachung der einzelnen Module.

Ihr lokaler FUJI ELECTRIC Vertriebspartner:

**MW Regeltechnik UG & Co. KG**  
Münsterstraße 330 B  
D-40470 Düsseldorf

Tel.: +49 (0)211 / 247 90 235

Fax: +49 (0)211 / 247 90 234

mail@MW-Regeltechnik.de

www.MW-Regeltechnik.de



e-Front runners

**FUJI**  
**ELECTRIC**

**Fuji Electric France S.A.**

46, rue Georges Besse  
ZI du Brézet - F-63039 Clermont-Ferrand Cedex 2 - FRANCE  
Tél. France 04 73 98 26 98 - Fax. 04 73 98 26 99  
Tél. International 33 4 73 98 26 98 - Fax. 33 4 73 98 26 99  
E Mail : sales.dpt@fujielectric.fr  
Web : www.fujielectric.fr