

Ideal für die tägliche Kontroll- und Einstellarbeiten an Öl- und Gasfeuerstätten. Robust, belastbar und dank Optionen erweiterbar.

Ideal for the daily control and adjustments duties at oil- and gas- fired places. Robust, stable and optionally extendable.

ecom JN

Die Firma rbr-Computertechnik ist seit Jahren als die Topadresse für innovative und leistungsfähige Abgasanalysetechnik bekannt. Für die Installation und Wartung von kleinen Verbrennungsanlagen haben sich die wertvollen Meßgeräte mit elektrochemischen Sensoren stets bewährt.

Eine der erfolgreichsten Entwicklungen, das Abgasanalyse-Meßgerät **ecom JN**, erfüllt auch unter extremer Belastung neue Anforderungen hinsichtlich der Betriebssicherheit und der Zuverlässigkeit sowie der Meßgenauigkeit von wasserlöslichen Gasen und Gasgemische (NO_x). Dies geschieht mit vergleichsweise wenig technischem Aufwand und zu akzeptablen Preisen.

Der Kern des **ecom JN** bildet die bewährte und nach neuestem Designstandard ausgelegte Hardware der Vorgängerserie **ecom J** für die Abgasmessung und Abgasverlustmessung bei gas- und ölbefeuerten Anlagen. Das Gerät beinhaltet eine automatische Kondensatüberwachung mit Entsorgungspumpe, eine interne Heizung/Belüftung für die Temperaturstabilisierung, eine schnellere Betriebsfähigkeit (insbesondere in der kalten Jahreszeit erforderlich) sowie eine automatische Meßgasumschaltung bei Überbetretung des Meßbereiches oder nur für Kalibrierzwecke.

Anstatt des Standardgaswärmetauschers der Kondensatfalle bietet der optionale Peltier-gekühlte Gaswärmetauscher -unerlässlich bei der Messung von sehr feuchten Gasen (oberer Heizwert) respektiv bei Langzeitmessungen- Sicherheit und Genauigkeit. Am Ausgang des Gaskühlers wird die Probennahme auf die konstante Temperatur von 5°C erhalten und ermöglicht hiermit die "trockene" Abgasmessung. Hierbei werden höchste Genauigkeit und Langzeitstabilität der Meßergebnisse bei gleichzeitiger Betriebssicherheit gewährleistet.

Geräte mit dem optionalen NO_x-Modul ermitteln NO und NO₂ separat und genau und berechnen NO_x im Rahmen der gesetzlichen Norm.

Dazu ist es erforderlich -und erhältlich beim **ecom JN**- einen beheizten Entnahmesystem inklusive Vorfilter zu benutzen, um Kondensatbildung sowie Auswascheffekte durch den Gastransport zu vermeiden. Bis zum Eingang des Gaskühlers wird die Probennahme auf eine Temperatur über den Taupunkt gehalten.

Die individuelle Analyse von NO- und NO₂-Partikeln gewährleistet eine konstante Genauigkeit und hohe Reproduzierbarkeit der Meßergebnisse, dies bei verschiedenen Feuerungstechniken und unterschiedlichen Brennstoffarten.

Diese Methode unterscheidet sich deutlich von üblichen Gerätestandards.

Selbstverständlich ist ein Modul zur Datenspeicherung und Datenverwaltung erhältlich. Meßdaten von Einzel- oder von Langzeitmessungen sowie Kunden- oder anlagespezifischen Daten können hiermit verarbeitet werden.

The company rbr-Computertechnik GmbH is known since years as the top address for innovative and performing flue gas analysis measurement technique. For the installation and maintenance of small combustion plants the upgraded analysers with electrochemical cells have proven many times.

*One of most successful developments of the company, the flue gas analyser **ecom® JN**, again fulfils new challenges, especially in regards of operation safety and reliability even under extreme stress, as well in regards of exact measurement possibility of water-soluble gases and gas mixtures (NO_x). Thus happens with comparably, little technical expenditure and to acceptable prices.*

*The essence of the flue gas analyser **ecom JN** is constituted by the proven and with modern design fitted hardware of the previous **ecom J**-series for the emission and gas losses measurement at gas and oil fired plants. The instrument includes an automatic condensation monitoring with evacuation pump, an internal heating and ventilation for the temperature stabilisation and quicker operation readiness (necessary especially in the cold season) as well as an automatic measurement gas switch by overrange or simply for calibration purposes.*

Instead of the standard gas heat exchanger of the condensation trap, the optional Peltier cooled gas heat exchanger, indispensable by the analysis of very humid gases (gross calorific value) respectively by long-time measurements provides with measurement safety and reliability. At the outlet of the gas cooler the sample gas is kept at a constant temperature of 5°C and enables herewith the "dry measurement" of the gas.

Hereby highest accuracy and long-time stability of the measurement results by simultaneous operation safety of the instrument are secured.

Instruments equipped with the optional NO_x module determine separately and exactly NO and NO₂ and calculate NO_x within the required norm.

*Hereto it is indispensable -and available by the **ecom JN**- to use a heatable sampling system including a pre-filter to avoid condensation formation and washing-out reactions through the gas transport. Until the inlet of the gas cooler, the sample gas is kept at a temperature above the dew point.*

The individual analysis of NO and NO₂ particles secures by the different combustion technologies and fuel types a continuous accuracy and a high reproducibility of the measurement results.

This method clearly differs from current instrumentation standards.

Obviously a module for data recording and management is also available. Measurement data of single or long-time measurements as well as customer or plant specific data can herewith be processed.

Als Datenträger sind verschiedene RAM-Karten mit unterschiedlichen Speicherkapazitäten erhältlich, um auch sehr umfangreiche Datenvolumen memorisieren zu können. Die Ermittlung der Rußzahl sowie die Feinzugmessung, bereits bei den Vorgängermodelle bewährt, sind selbstverständlich implementiert und sogar verbessert. Eine Temperaturtrendsanzeige und die Kamin-drucküberwachung erleichtern immens die Arbeit am Meßpunkt. Das Gerätekonzept ist modular aufgebaut und hiermit mit den Anforderungen des Anwenders kombinierbar.

1. Anwendungsbereich

Geeignet für die energetische Messung und Abgasanalyse an Verbrennungsanlagen für feste, flüssige und gasförmige Brennstoffe gemäß 1. BImSchV.

Eignungsgeprüft durch den TÜV Bayern-Sachsen e.V. auf O₂/CO₂; CO; NO; Temperatur und Ruß (TÜV By RgG 164 vom 15.02.1995).

Der Abgasanalysecomputer **ecom JN** ist modular aufgebaut und kann mit maximal 5 elektrochemischen Sensoren (Standard O₂ und CO, Option NO, NO₂ und SO₂) ausgerüstet werden. Die Meßgrößen Ansaugluft- und Abgas-temperatur, Rußzahl sowie Kaminzug, ein integrierter Protokolldrucker, Probennahmesystem mit 3 m Meßgasleitung und Gerätekofter gehören zur Standardausstattung. Die Meßwerte sind im Gerät weiterverarbeitbar (Umrechnung und Normierung) und können zusammen mit Anlagen- oder Meßstellendaten über ein optionales Datenverarbeitungsmodul mit Systemlösungen (z.B. Warenwirtschafts- oder Branchen-software) ausgetauscht werden.

2. Aufbau und Arbeitsweise

Eine Meßgaspumpe saugt während des Meßvorgangs kontinuierlich über eine Koaxialsonde mit Doppelrohr (inneres Rohr mit Thermoelement: Gas und Gas-temperatur; äußeres Rohr:- Kaminzug) oder alternativ über eine Mehrlochsonde das Meßgas ab und leitet dieses über Kondensatfalle (Option Gaskühler), Partikel- und chemische Filter zu den elektrochemischen Sensoren.

In Abhängigkeit von der Gaskonzentration setzen die Meßelectroden der Sensoren Elektronen frei, die als Stromsignal erfaßt und bearbeitet werden.

Alle elektrochemischen Sensoren sind temperatur-kompensiert im zulässigen Betriebstemperaturbereich von +5 bis + 40 °C. Eine geräteinterne geregelte Heizung und Belüftung stabilisiert die Betriebsbedingungen.

Magnetventile und Frischluftpumpe stellen die automatische Umschaltung zwischen Meßgasweg und Frischluftweg für die Kalibration und Referenz-wertermittlung der Sensoren, für Spülphasen oder bei Meßbereichs-überschreitungen sicher.

Eine Frischluftkalibration und ein automatischer Systemtest erfolgen grundsätzlich nach jedem Einschalten der Meßeinrichtung über eine Dauer von 3 Minuten.

Nach Meßbereitschaft des Gerätes sind alle Meß- und Berechnungsgrößen digital und seriell verfügbar. Funktionstasten ermöglichen die Umschaltung der Meßmodi zwischen BImSchV-Messung, CO-Messung, Auftriebs- oder Rußzahlmessung.

As data carrier, different RAM cards with various memory capacity are available, thus to record even very large data volumes. The smoke dot determination and draught measurement, proven from the previous series, have obviously been included and even improved. A temperature trend indication and a stack draught monitoring easy tremendously the work at the measurement point. The instrument concept is modular and herewith combinable with the requirements of the user.

1. Application field

Qualifies for energetic measurement and flue gas analysis at solid, liquid and gaseous fired combustion plants according to the 1st BImSchV.

Suitability tested by TÜV Bayern-Sachsen e.V. on O₂/CO₂; CO; NO; temperature and soot (TÜV By RgG 164 of 15.02.1995).

*The **ecom JN** is designed in a modular manner and can be equipped with up to 5 electrochemical sensors (standard O₂ and CO, option NO, NO₂ and SO₂). The measurement values sucking air and flue gas temperature, soot dot determination as well as draught, the integral thermal printer, the coaxial sampling probe with 3 m tubing and the transport case belong to the standard delivery package. The measurement values are processable in the instrument's software (conversion and standardisation) and, together with combustion plant or measurement point specific data, can be exchanged via the optional data processing module with system solutions (e.g. company management or branch specific softwares).*

2. Design and Operation

The measurement gas pump sucks continuously sample gas during the measurement mode and drives it via the 2-pipe system coaxial probe (internal pipe with thermocouple: gas and gas temperature; external pipe: draught) or alternatively via a multi-hole probe through the condensation trap (option gas cooler) and the particles and chemical filters to the electrochemical sensors.

Depending on the gas concentration the measurement electrodes of the sensors emit electrons which are identified as current signal and processed.

All electrochemical sensors are temperature-compensated within the operation temperature range of +5 to + 40 °C. An internally adjusted heating and ventilation system stabilises the operation conditions.

Magnetic valve and fresh air pump switch between measurement gas channel and fresh air channel for the calibration and reference value determination of the sensors, for purging phases or by range exceedings.

A 3-minute fresh air calibration and an automatic system test are generally performed each time the instrument is switched on.

Once operable, all measurement and calculation values are available in the digital and serial manner. Function keys allow the selection of the required measurement mode between standard gas analysis, CO measurement, draught or soot dot measurement.

Integrierter Thermodrucker.
Papierbreite 58 mm.
Einfacher Rollenwechsel durch
abnehmbaren Deckel.
Optional: als Nadeldrucker erhältlich.

*Integral thermal printer.
Paper width 58 mm.
Easy paper roll exchange through
removeable cover.
Optional: as matrix printer available.*

Benutzerfreundliche, ölfeste
Folientastatur. 16 Tasten.

*Operator friendly, oil-resistant
keyboard. 16 keys.*

8-zeiliges, hinterleuchtetes Display.
40 Zeichen pro Zeile. Mit Zoom-Funktion.
Einstellbarer Kontrast.

*8-line 40 digits each, backlit display.
With zoom function. Adjustable
contrast.*

Robuster Transportkoffer mit Alu-Rahmen und Tragegriff.

Robust aluminium-framed transport case. Shock-resistant.

Leistungsfähige Kondensatfalle
inkl. Partikelfilter.
Konstante visuelle Kontrolle
des Kondensatsniveaus.
Kondensatenfernung durch einfa-
ches Abschrauben des unteren Be-
hälters.
Optional: Peltier-Kühler.

*Performing condensation trap
including particle filter.
Visual control of water level at any
time.
Condensation removing by simple
release of lower pot.
Option: Peltier cooler.*

Koaxial-Probennahmesonde 290 mm mit 3-Kammer-schlauch
(3 m) für separate und hiermit kondensatfreie Druckmessung.
Beheizter Rußmeßfleck für genaue Rußzahlbestimmung. Mit
Haltekonus.
Optional: Beheiztes Entnahmesystem für exakte NO₂/SO₂-
Messung.

*Gas sampling coaxial probe 290 mm with 3-chamber hose
(3 m) for separate condensation-free draught measurement.
Heated smoke spot for accurate soot number determination.
With fixing cone.
Optional: Heated sampling system available for exact
determination of NO₂/SO₂ particles.*

Anwendung / Application:

- . Tägliche Kontroll- und Einstellarbeiten an Öl- und Gasbrennern.
- . Vielseitig erweiterbar, z.B. mit RAM-Karten-Speicherung und bis zu 5 Gassensoren (Standard 2).
- . Daily control and adjustment works at oil- and gas-fired plants.
- . Flexibly upgradeable, e.g. with RAM card memory and up to 5 gas sensors (standard 2).

Technische Daten · Technical Data

Meßwerte / Measured values

	O ₂	CO	CO%	NO	NO ₂
Einheit / Unit	vol.%	ppm	ppm	ppm	ppm
Meßbereich / Range	0-21	0-3000	4000-63000	0-2000	0-200
Meßunsicherheit / Uncertainty	+/- 0,4 vol%	+/- 25 ppm (0-500 ppm) +/- 5% (500-3000 ppm)	+/- 5%	+/- 10 ppm (0-100 ppm) +/- 10% (100-2000 ppm)	+/- 2 ppm (0-50 ppm) +/- 5% (50-200 ppm)
Auflösung / Resolution	0,1 vol.%	1 ppm	1 ppm	1 ppm	1 ppm
Verfahren / Principle	Elektrochemische Sensoren Electrochemical sensors				

	SO ₂	T-Gas	T-Raum	Zug/Draught	Ruß / Soot
Einheit / Unit	ppm	°C	°C	hPa	Bacharach
Meßbereich / Range	0-2000	0-500	0-99	+/- 70	0-9
Meßunsicherheit / Uncertainty	+/- 10 ppm (0-200 ppm) +/- 5% (200-2000 ppm)	+/- 2 K (0-250° C) +/- 3K (250-500° C)	+/- 1 K	+/- 2%	- -
Auflösung / Resolution	1 ppm	1°C	1°C	1 hPa	-
Verfahren / Principle	Elektro. Sensor Electro. sensor	NiCrNi	Halbleiter Semi-conductor	DMS-Brücke DMS bridge	Rußvergleichsskala Bacharach scale

Rechenwerte / Calculated values		Bereich Scale	Auflösung Resolution	Prinzip Principle
Abgasverluste / Exhaust values	qA	0..99,9%	0,10%	Berechnet / Calculated
Wirkungsgrad / Efficiency	ETA	0..99,9%	0,10%	Berechnet / Calculated
Luftüberschuß / Excess air	Del.	1 ...	0,01	Berechnet / Calculated
Kohlendioxid / Carbon dioxide	CO ₂	0... CO ₂ max	0,1 vol.%	Berechnet / Calculated

Weitere Daten / Further Data

Akku-Versorgung / Accu power supply	12 V / 3 Ah
Stromversorgung / Current power supply	230V 50 Hz / 110V 60 Hz
Display	Max. 8 x 40 Zeichen/Zelle, zoomfähig, hintergrundbeleuchtet, Abm.: ca. 130 x 40 mm Max. 8 x 40 digits/line, zoom function, backlit, dim.: about 130 x 40 mm
Ansaugvolumen / Sucking volume	ca. / ab. 2,0 litre/minute
Zul. Umgebungtemp. / Tol. ambient temp.	+ 5 - + 40 °C
Zul. Lagertemp. / Tol. storage temp.	-20 / + 50° C
Wartungsintervall / Maintenance interval	1 Jahr (einsatzabhängig, bei häufigem Einsatz 9 Monate) 1 year (dep. on operation, by frequent use 9 months)
Bauform / Design	Extra-robustes Alu-Rahmen-Transportkoffer ca. 450 x 300 x 250 mm Extra robust aluminium-framed transport case about 450 x 300 x 250 mm
Gewicht / Weight	Standardgerät ca. 12 kg / Standard model about 12 kg

ecom JN

- O₂-, CO-, Temperatur-, Ruß- u. Zugmessung
- Berechnet CO₂, Eta, Verlust, Lambda, Taupunkt, mg/kWh., Diff.-Druck-Trendanzeige
- 8-zeiliges, beleuchtbares Anzeigendisplay, zoomfähig
- Geräte-Klimatisierung durch interne Heizung und Belüftung
- Temp.-Trendanzeige für leichtere Kernstromsuche
- Sicherheitsventil, automatische Meßgasumschaltung
- Elektronische Kondensatüberwachung und Entsorgungspumpe
- CO-Abschaltung und Freispülung ohne Abbruch der Messung
- Beheizte Koaxial-Probennahmesonde 290 mm mit 3-Kammerschlauch (3 m)
- Netz-/Akkubetrieb
- Betriebsstundenzähler
- Serielle Schnittstelle (RS 232 C)
- Integrierter Protokolldrucker (Thermodrucker 58 mm)
- Robuster ALU-Rahmen-Koffer
- Inkl. 2 Druckerrollen, 10 Feinstaubfilter, 100 Rußblättchen und 1 Bacharach-Skala



- O₂, CO, ambient air and gas temperature, smoke and draught measurement
- Calculation of CO₂, eff., losses, lambda, dew point, mg/kWh. Diff. pressure trend indication
- 8-line, backlit indication display, with zoom function
- Analyser climatisation thanks to internal heating and ventilation
- Temperature trend indication for easier main stream core determination
- Safety valve, automatical sample gas switch
- Electronic condensate monitoring and evacuation pump
- CO switch-off and purging without measurement interruption
- Heated coaxial probe 290 mm with 3-chamber hose (3 m)
- Operation hours counter
- Serial interface (RS 232 C)
- Integral printer (thermal printer 58 mm)
- Robust aluminium framed transport case
- Delivered with 2 printer paper rolls, 10 fine dust filters, 100 smoke filter papers and 1 Bacharach scale

Zugelassen · Approved
TÜV-Nr. By RgG 164

Art.-Nr./Item no.: 01.20.0273.2080

Optionen · Options

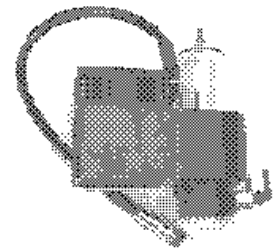
Integrierter elektronischer Meßgaskühler

- Peltiergekühlter Gaswärmetauscher. Unerläßlich für eine präzise Bestimmung von wasserlöslichen Partikeln (NO₂ und SO₂)*

Integral electronical sample gas cooler

- Peltier cooled gas heat exchanger. Indispensable for the accurate determination of water-soluble particles (NO₂ and SO₂)*

Art.-Nr./Item no.: 01.20.0273.0002



Beheiztes Entnahmesystem

- Beh. Schlauch (3.3 m) und beh. Sondenkopf inklusive Vorfilter
- Unerläßlich für eine präzise Bestimmung von wasserlöslichen Partikeln (NO₂ und SO₂)*

Heated sampling system

- Heated hose (3.3 m) and heated probe head with pre-filter
- Indispensable for the accurate determination of water-soluble particles (NO₂ and SO₂)*

Art.-Nr./Item no.: 05.53.0002.0001



* rbr übernimmt keine Verantwortung und Garantie für die Genauigkeit der Meßwerte von Geräte, die ohne beh. Entnahmesystem erworben werden.
* rbr isn't liable for and doesn't guarantee the accuracy of measurement results sampled with instruments without heated sampling system and gas cooler.

Optionen · Options

NO-Direktausrüstung/direct equipment 0-2000 ppm*
Art.-Nr./Item no.: 01.20.0305.2080

NO-Nachrüstung/post-equipment 0-2000 ppm*
Art.-Nr./Item no.: 99.20.0022.1022

NO₂-Direktausrüstung/direct equipment 0-200 ppm*
Art.-Nr./Item no.: 01.20.0337.2080

NO₂-Nachrüstung/post-equipment 0-200 ppm*

* rbr übernimmt keine Verantwortung und Garantie für die Genauigkeit der Meßwerte von Geräten, die ohne beh. Entnahmesystem erworben werden.
* rbr isn't liable for and doesn't guarantee the accuracy of measurement results sampled with instruments without heated sampling system and gas cooler.

SO₂-Direktausrüstung/direct equipment 0-2000 ppm*
Art.-Nr./Item no.: 01.20.0401.0128

SO₂-Nachrüstung/post-equipment measurement Bereich / Range: 0-2000 ppm*

Art.-Nr./Item no.: 7000897

* rbr übernimmt keine Verantwortung und Garantie für die Genauigkeit der Meßwerte von Geräten, die ohne beh. Entnahmesystem erworben werden.
* rbr isn't liable for and doesn't guarantee the accuracy of measurement results sampled with instruments without heated sampling system and gas cooler.

CO%-Direktausrüstung/direct equipment
· CO (vol.-%) sensor (3.500 ... 63.000 ppm)
· Automatische Bereichsumschaltung / Autom. range switch

Art.-Nr./Item no.: 01.20.0277.0128

CO%-Nachrüstung/post-equipment

Art.-Nr./Item no.: 99.20.0022.1026

NO_x-Modul Direktausrüstung
· NO-Messung, NO₂-Messung,
· Peltiergekühlter Gaswärmetauscher,
· Beheiztes Probennahmesystem mit beh. Schlauch (3.3 m) und beh. Sondenkopf inklusive Vorfilter

NO_x module direct equipment
· NO measurement + NO₂ measurement
· Peltier cooled gas heat exchanger
· Heated sampling system with heated hose (3.3 m) and heated probe head with pre-filter

Art.-Nr./Item no.: 01.20.0369.0126

NO_x-Modul Nachrüstung
wie Direktausrüstung, plus:
· Umrüstung der Netzteilplatine
· Einbau zus. Anschlüsse für beh. System
· Komplettabgleich des Meßgerätes

NO_x module post equipment
as direct equipment, plus:
· Retrofitting of mains power board
· Installation of connections for heated system
· Complete calibration of analyser

Art.-Nr./Item no.: 99.20.0022.1033

SO₂-Modul Direktausrüstung
· SO₂-Messung
· Peltiergekühlter Gaswärmetauscher
· Beheiztes Probennahmesystem mit beh. Schlauch (3.3 m) und beh. Sondenkopf inklusive Vorfilter

SO₂-Modul direct equipment
· SO₂ measurement
· Peltier cooled gas heat exchanger
· Heated sampling system with heated hose (3.3 m) and heated probe head with pre-filter

Art.-Nr./Item no.: 01.20.0401.0192

SO₂ Modul Nachrüstung, wie Direktausrüstung, plus:
· Umrüstung der Netzteilplatine
· Einbau zus. Anschlüsse für beh. System
· Komplettabgleich des Meßgerätes

SO₂ module post equipment, as direct equipment, plus:
· Retrofitting of mains power board
· Installation of connections for heated system
· Complete calibration of analyser

Art.-Nr./Item no.: 99.20.0022.1034

NO_x-/SO₂ Modul Direktausrüstung
· NO-Messung, NO₂-Messung, SO₂-Messung
· Peltiergekühlter Gaswärmetauscher
· Beheiztes Probennahmesystem mit beh. Schlauch (3.3 m) und beh. Sondenkopf inklusive Vorfilter

NO_x/SO₂ module direct equipment
· NO, NO₂ and SO₂ measurement
· Peltier cooled gas heat exchanger
· Heated sampling system with heated hose (3.3 m) and heated probe head with pre-filter

Art.-Nr./Item no.: 01.20.0497.0136

NO_x-/SO₂-Modul Nachrüstung
wie Direktausrüstung, plus:
· Umrüstung der Netzteilplatine
· Einbau zus. Anschlüsse für beh. System
· Komplettabgleich des Meßgerätes

NO_x-SO₂ module post equipment
as direct equipment, plus:
· Retrofitting of mains power board
· Installation of connections for heated system
· Complete calibration of analyser

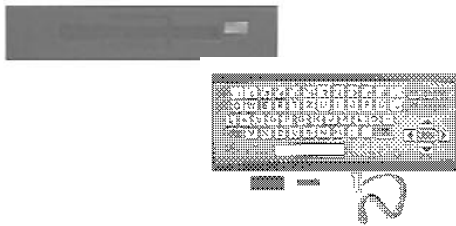
Nadeldrucker (anstatt Thermodrucker)×
· Für eine langanhaltende und nicht verblässende Dokumentation der Meßwerte

Matrix printer (instead of thermal printer)×
· For a long-lasting and non-fading documentation of the measurement values

Art.-Nr./Item no.: 01.20.0273.2049



Optionen · Options



Datenverarbeitung Direktausrüstung

- RAM-Karten-Slot für S-RAM-Karten (bis 4 MB)
- Externe ölfeste Folientastatur
- Serielle Schnittstelle (Centronics)

Data Processing Package direct equipment

- RAM card slot for S-RAM cards (up to 4 MB)
- External oil-resistant foil keyboard
- Serial interface (Centronics)

Art.-Nr./Item no.: 01.20.0273.0132

Unterkoffer für zusätzlichen Stauraum

(z.B. beheiztes System)

- Abmessungen: 450 x 250 x 200 mm
- Gewicht: ca. 1 kg

Undercase for additional storage (e.g. heated system)

- Dimensions: 450 x 250 x 200 mm,
- Weight: approx. 1 kg



Art.-Nr./Item no.: 99.20.0012.1010

Alternativ in halber Bauhöhe
Alternatively in half height

Art.-Nr./Item no.: 99.20.0012.1012

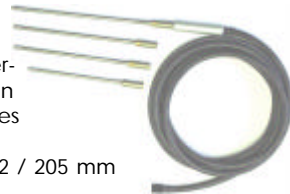
Bemerkung/Note:

Bei nachträglicher Bestellung eines Unterkoffers muß das Meßgerät an einer ecom-Service-Stelle zurückgeschickt werden.

By later order of an undercase, the analyser must be returned to an ecom service centre.

Mehrlochsonden-Set

- Für CO-Messung an Gasfeuerstätten (Entnahme durch den verschiedenen Bohrungen des Rohres)
- 4-teilig, Längen 142 / 172 / 182 / 205 mm



Multi-hole probe set

- For CO measurement at gas fired plants (sampling upon the different holes in the pipe)
- 4 lengths: 142 / 172 / 182 / 205 mm

Art.-Nr./Item no.: 95.54.0024.1011

T-Raumsonde

- für Außenwandfeuerstätten
- 300 mm mit Konus, 3 m Kabel, 0 ... 99°C, (PTC)



T-Room probe for T-Room independant gas burners

- 300 mm with cone, 3 m cable, 0 ... 99°C, (PTC)

Art.-Nr./Item no.: 05.55.0002.0065



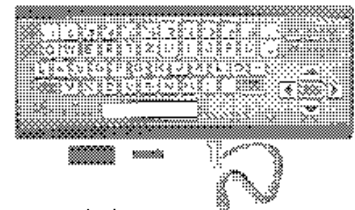
Datenkabel 9/9 - polig SUB-D,

- männlich/weiblich, Länge 3m

Data cable 9/9 - pin SUB-D

- male/female, length 3m

Art.-Nr./Item no.: 99.20.0026.1058



Zusatzastatur

- Mit ölfester Folie zur alphanumerischen Eingabe von Kunden- und Anlagendaten

External keyboard

- With oil-resistant foil for alphanumerical input of customer and/or plant data

Art.-Nr./Item no.: 99.20.0026.1068

RAM card 512 kB
(S-RAM-PCMCIA)

Art.-Nr./Item no.: 99.20.0026.1048



RAM card 2 MB
(S-RAM-PCMCIA)

Art.-Nr./Item no.: 99.20.0026.1091

RAM card 1 MB
(S-RAM-PCMCIA)

Art.-Nr./Item no.: 99.20.0026.1056

RAM card 4 MB
(S-RAM-PCMCIA)

Art.-Nr./Item no.: 99.20.0026.1107



Zubehör · Accessories

ecom Zm

Fernbedienung

- Mit 1-zeiligem Display, Anzeige von O₂, CO, T-Gas in Folge steppbar
- Mit 3 m Verbindungskabel



ecom Zm

Remote display

- With 1 line, indication of O₂, CO, T-Gas, displayable one after the other
- With 3 m connection cable

Art.-Nr./Item no.: 06.29.0000.0000

ecom Z

Fernbedienung

- Mit 4-zeiligem Display, Zeilen steppbar = Anzeige aller gemessenen Werte.
- Mit 10 m Verbindungskabel.



ecom Z

Remote display with 4 lines

- With 4 lines, lines scrollable = indication of all measured values one after the other.
- With 10 m cable

Art.-Nr./Item no.: 503501

Großanzeige mit 9 Anzeigeelementen

Ideal für Brenneinstellung bei voneinander entfernten Meß- und Regelpunkte, Schulungszwecke, usw.

- Abmessungen: 620 x 500 x 65 (H x B x T in mm)
- Gewicht: ca. 3,0 kg
- Verbindungskabel 10 m
- Netzkabel 2 m

Giant display with 9 indications

Ideal for burner adjustment by separated sampling and adjustment points, training purposes, etc.

- Dimensions: 620 x 500 x 65 (H x W x D in mm)
- Weight: approx. 3,0 kg
- Connection cable 10 m
- Mains power cable 2 m

Art.-Nr./Item no.: 06.41.0001.0000



Standardbeschriftung: O₂, CO, Verluste, CO₂, NO, NO_x, T-Gas, T-Raum, Lambda

Standard channels: O₂, CO, losses, CO₂, NO, NO_x, T-Gas, T-Room, Lambda

ecom GSK

Gasleckspürkopf

- Zur Aufspürung von Undichtigkeiten an Gasrohrnetzen

ecom GSK

Gas leak detector

- For leak detection at gas pipes networks

Art.-Nr./Item no.: 05.85.0004.0004



Aufbewahrungsetui, schwarz

- Strapazierfähiges Material
- Mit Klettverschluss
- Maße: ca. 320 x 50 x 35 mm

Storage bag, black

- Tough material
- With scratch ribbon for closure
- Dimensions: approx. 320 x 50 x 35 mm

Art.-Nr./Item no.: 99.64.0012.1038



8-Kanal Analogausgangsbox

Anschlußbox für externe Schreib-/Registriergeräte (V / mA)

- Abmessungen: ca. 165 x 85 x 30 (L x B x H in mm)
- Gewicht: ca. 0,3 kg
- Inkl. Netzladeteil, Kabel zum Meßgerät, RS 232 Kabel, Software.

8-channel analog output box

Connection box for external logging/recording units (V / mA)

- Dimensions: approx. 165 x 85 x 30 (L x W x H in mm)
- Weight: approx. 0,3 kg
- Incl. mains power pack, cable to analyser, RS 232 cable, software.

Art.-Nr./Item no.: folgt / follows

