

Bedienungsanleitung

BRIGON 500 NT

BRIGON 500 NT+

Die Profi-Messgeräte für die tatsächliche
CO₂-Schadstoffmessung



**Messen,
worauf es
wirklich ankommt!**



NT: Teil 3 für CO

20.03.2015 Art.Nr. 5306_09_BED_DE



So einfach, so anders, so gut

Produktbeschreibung	3
Ansicht auf die Steckanschlüsse	3
Anschluss der Sonde und Temperaturfühler	4
Inbetriebnahme, Handhabung, Lagerung	5
Akku, Stromversorgung	5
Akku- oder Batteriewechsel	5
Akku im Messgerät laden	5
Wichtige Sicherheitshinweise	6
Automatischer Abgleich nach dem Einschalten	6
Legende und Erläuterungen	7
Wahlschalter	7
Verwendete Symbole und Abkürzungen auf Wahlschalter, Display und Ausdruck	7
Empfehlungen zur vorschriftmäßigen Messung	8
Bedienung	9
Schalterstellung Menu	11
Menü SETUP	11
Menü DRUCK (für Dichtetest)	11
Menü BERICHT	11
Menü DISPLAY	12
Menü SERVICE	12
Schalterstellung Status	12
Schalterstellung AUX	12
Schalterstellung O₂/Eff (Abgasverlust/Wirkungsgrad)	12
Schalterstellung CO/CO₂	13
Schalterstellung p (Druck/Differenzdruck)	13
Schalterstellung $\pm\Delta p$ (Dichte-Test)	13
Schalterstellung ΔT (Temperaturdifferenz)	14
Schalterstellung ext.CO (CO in Umgebungsluft)	14
Sonderfunktion MANOMETER	14
Abgleichen	14
Messung zur Abgasverlustbestimmung / Kernstromsuche	15
CO-Messung	15
Druck-/Kaminzugmessung, Differenzdruckmessung	15
Pflege, Wartung, Service	16
Kondensatabscheider mit Partikelfilter	16
CO₂- und CO-Sensor	16
Was tun, wenn	17
Das BRIGON Sorglos-Paket	18
Das 7-JAHRE-Sicherheitspaket	19
Berechnungs-Grundlagen	20
Zubehör und Ersatzteile	21
Technische Daten	22
Entsorgung	23

Produktbeschreibung

Mit dem Abgasanalysegerät BRIGON 500 NT sind Sie in der Lage, CO_2 , CO , den Differenzdruck sowie die Abgas- und Verbrennungslufttemperatur zu messen. Berechnet werden folgende Werte: O_2 , $\text{CO}_{\text{unverd\u00fcnt}}$, λ , Abgasverlust q_A und Wirkungsgrad η_a .

Die Messwertdarstellung erfolgt zum einen in funktionsabhängigen Messfenstern oder frei zusammenstellbar, welche in einem beleuchteten Display abgebildet werden.

Beim Abspeichern einer Messgröße, wie z.B. der Sauerstoffkonzentration O_2 werden zusätzlich die Messgrößen Abgastemperatur und Verbrennungslufttemperatur sowie die errechneten Werte q_A , η_a , die Temperaturdifferenz und CO_2 gespeichert und später optional ausgedruckt.

Der Sensorabgleich dauert max. 90 Sekunden und wird automatisch nach jedem Einschalten durchgeführt.

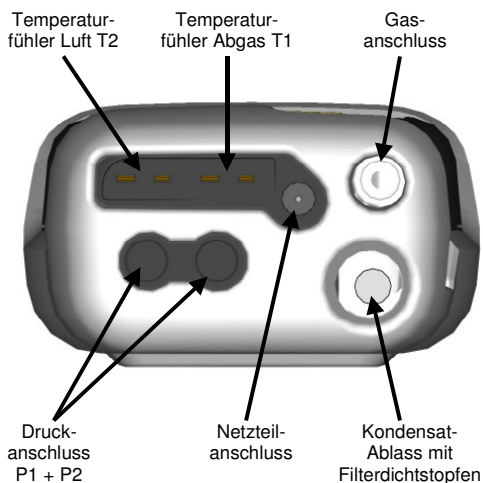
Im Messgerät integriert wurde der Kondensatabscheider und nachfolgend der Partikelfilter. Die Feuchtigkeit aus dem Abgas kondensiert im Abscheider und wird dort gesammelt. Der Filter verhindert, dass Schmutzteile in das Gerät gelangen.

Beachten Sie bitte, dass es sich bei dem Messgerät um ein Produkt handelt, das ausschließlich zum Zwecke der Abgasgasanalyse an Kleinf Feuerungsanlagen entwickelt, hergestellt und in Verkehr gebracht wurde. Verwenden Sie daher das Messgerät in seiner Gesamtheit ebenso wie seine Komponenten ausschließlich zu diesem bestimmungsgemäßen Gebrauch.

Möchten Sie das Messgerät zu einem anderen, davon abweichenden Zweck einsetzen, fordern Sie bitte zuvor unsere schriftliche Stellungnahme hierzu an.

Bewahren Sie bitte diese Bedienungsanleitung für eine künftige Verwendung gut auf, am besten bei Ihrem Messgerät.

Ansicht auf die Steckanschlüsse



Anschluss der Sonde und Temperaturfühler

Einrohrsonde



Zur Messung des Kaminzuges mit der Abgassonde einfach diese in den Druckanschluss P1 stecken und auf ein Messfenster mit P schalten

Doppelrohrsonde



*Roter Schlauch an Gasanschluss, schwarzer Schlauch an Druckanschluss P1.
Vorteil: gleichzeitige Messung von CO₂, Abgastemperatur, CO, NO (opt.) und dem Kaminzug*

Differenzdruck

Dazu einfach die Differenzdruckschläuche an P1 und P2 anschließen

Inbetriebnahme, Handhabung, Lagerung

Ihrem Messgerät liegen im Auslieferungszustand 4 Akkus in der handelsüblichen Mignon-Bauform bei. Auch im ausgeschalteten Zustand versorgen diese weiterhin die Messgeräteuhr, so dass sie sich auch bei Nichtgebrauch des Messgerätes entladen.

Um eine Beeinflussung der elektrochemischen Sensoren auszuschließen, vermeiden Sie den Einsatz und die Lagerung Ihres Messgerät in der Umgebung von ausdünstenden Stoffen, z.B. Lösungsmitteln. Verwenden Sie diese Mittel auch nicht zur Reinigung Ihres Messgerätes.

Achten Sie darauf, dass kein Wasser bzw. Kondensat in Ihr Messgerät gelangt.

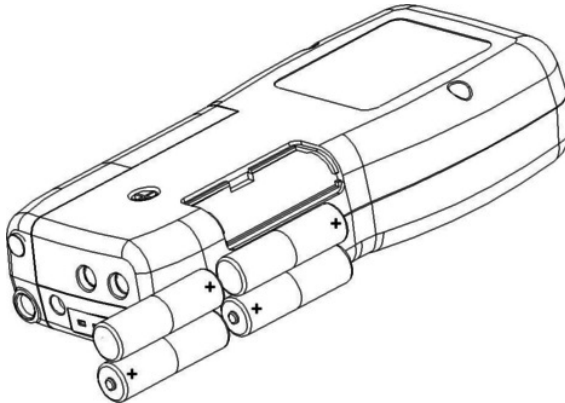


Sorgen Sie bitte immer dafür, dass die Akkus geladen sind, besonders wenn Sie das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzen.

Akku, Stromversorgung

Alternativ zum Akkubetrieb können Sie Ihr Messgerät auch über das Netzteil bzw. handelsübliche Batterien (AA, Mignon) betreiben.

Bitte beachten Sie, dass sich die Batterie-Anzeige immer auf die gemessene Spannung bezieht, d.h. neue Batterien: 6 V = 100. Voll aufgeladene Akkus: 4,8 V = 80.



Akku- oder Batteriewechsel



Nach dem Akku- bzw. Batteriewechsel **muss** Datum und Uhrzeit neu eingestellt werden

Akku im Messgerät laden

Schließen Sie das Netzteil am Messgerät an.
Schalten Sie das BRIGON 500 NT ein
und sofort wieder aus.



Wichtige Sicherheitshinweise

Ihr Messgerät wurde mit äußerster Sorgfalt entwickelt und gefertigt, so dass ein sicherer, zuverlässiger Betrieb über viele Jahre hinweg gewährleistet ist. Wie bei allen elektrischen Geräten müssen Sie aber unbedingt auch bei diesem Gerät einige grundlegende Vorsichtsmaßnahmen beachten. Diese dienen Ihrer eigenen Sicherheit und schützen das Messgerät vor Beschädigungen.

Lesen Sie die Dokumentationen zum Messgerät sorgfältig durch und bewahren Sie diese für spätere, gezielte Lektüre gut auf.

Achten Sie darauf, dass ...

- Sie nur die in der Bedienungsanleitung beschriebenen routinemäßigen Wartungs- und Pflegearbeiten durchführen. Das Öffnen des Messgerät-Gehäuses kann Schäden am Messgerät verursachen. Bei unsachgemäßem Eingriff erlischt die Gewährleistung!
- nach dem Austausch von Teilen am Messgerät, welche die Messgenauigkeit unmittelbar oder mittelbar beeinflussen können, aus Gründen der Qualitätssicherung der betroffene Messkanal von einer Technischen Prüfstelle der Schornsteinfeger oder durch eine von BRIGON autorisierte Servicestelle überprüft werden sollte.
- Magnetfelder - ausgehend von den Magneten der Schutzhülle - Funken auslösen, Herzschrittmacher beeinflussen, elektronische und elektrotechnische Komponenten stören sowie Datenträger löschen können.

Vergewissern Sie sich, dass ...

- die Werte des Netzanschlusses und die Bezeichnung auf dem Ladegerät übereinstimmen. Wenden Sie sich im Zweifel an Ihren Fachhändler oder direkt an uns.
- Sie das Messgerät keinen Temperaturen über 50°C (wie sie beispielsweise in einem in der prallen Sonne geparkten Auto auftreten können) aussetzen. Dadurch könnte das Messgerät überhitzt und besonders die elektrochemischen Sensoren zerstört werden. Vermeiden Sie auch Temperaturen unter -20°C.
- Sie das Netzgerät aus der Steckdose ziehen, bevor Sie das Gerät reinigen. Verwenden Sie zur Reinigung lediglich ein feuchtes Tuch.

Benutzen Sie keine lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel.

Automatischer Abgleich nach dem Einschalten

Beim automatischen Sensor-Abgleich wird den Abgassensoren ca. 50 Sekunden lang Frischluft zugeführt.



Lassen Sie Ihr Messgerät an jedem neuen Messort abgleichen. Stecken Sie während des Countdown beide Temperaturfühler auf.



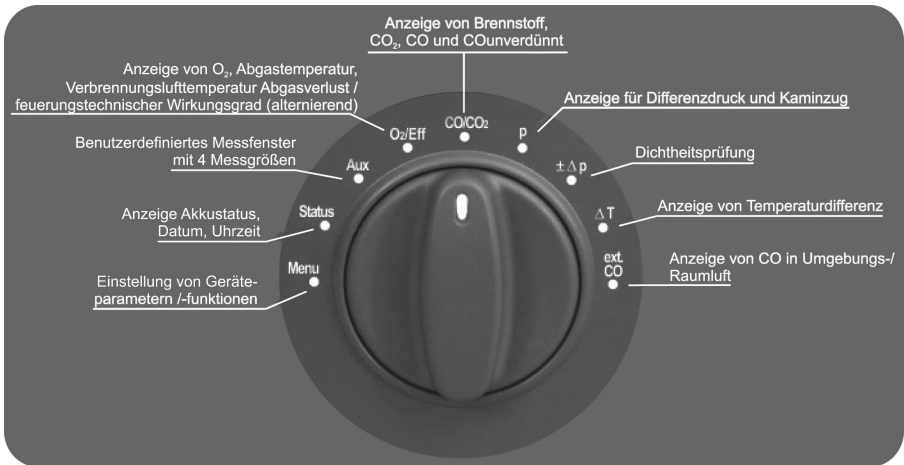
Ist einer der anschließend gemessenen Sensor-Werte nicht korrekt, wird dies angezeigt. Spülen Sie die Sensoren mind. 15 Minuten indem Sie die Sonde in Frischluft halten und in den Messbetrieb mit laufender Pumpe schalten.

Erscheint nach wiederholtem Abgleich erneut diese Meldung, muss der entsprechende Sensor überprüft und ggf. ausgetauscht werden.

Wurde der CO-Sensor mit mehr als 2.000 ppm überlastet, sollten Sie ebenfalls Ihr Messgerät an Frischluft spülen.

Legende und Erläuterungen

Wahlschalter



Verwendete Symbole und Abkürzungen auf Wahlschalter, Display und Ausdruck

T1	Abgastemperatur in °C
T2	Verbrennungslufttemperatur in °C
ΔT	Temperaturdifferenz °C
O ₂	Sauerstoff in Vol%
CO ₂	Kohlendioxid in Vol%
CO/CO ₂	Verhältniszahl Kohlenmonoxid zu Kohlendioxid
∇	Abgasverlust q_A
Menü:	Einstellungen (Setup)
Aux	Aux(iliary): frei belegbare Wahlschalterposition
ηN	Feuerungstechnischer Wirkungsgrad Eta (berechnet nach unterem Heizwert; Werkseinstellung)
ηG	Feuerungstechnischer Wirkungsgrad Eta (berechnet nach oberem Heizwert)
ηC	Feuerungstechnischer Wirkungsgrad Eta (berechnet für Brennwert)
P	Druck/Kaminzug (Pressure)
λ	Luftüberschusszahl Lambda
CO	Kohlenmonoxid
COp	Kohlenmonoxid in ppm
COu	Kohlenmonoxid unverdünnt in ppm
NO	Stickstoffmonoxid

NOp	Stickstoffmonoxid in ppm
NOu	Stickstoffmonoxid unverdünnt in ppm
N<-C->G	Abgasverlustberechnung nach verschiedenen Berechnungsarten (nach oberem Heizwert/Gross, unterem Heizwert/Netto oder für Brennwert/Condensed). Werkseinstellung N
BRENNST.	Brennstoff
LOG	Speicherplatz
-OC-	Temperaturfühler nicht aufgesteckt
-O>-	Mess-/Rechenwert zu klein, zu groß oder nicht berechenbar
----	O ₂ -/CO-/NO-Sensorabgleich nicht erfolgreich

Empfehlungen zur vorschriftsmäßigen Messung

Die Messung wird im Betriebszustand der Feuerstätte durchgeführt. Um im Anfahrzustand Störungen der Verbrennungsqualität auszuschließen, darf erst nach Erreichen der spezifischen Betriebsparameter der Anlage (z.B. Kesselwassertemperatur mind. 60°C) mit der Messung begonnen werden.

Vor dem Abspeichern der Messwerte sollten die Sensoren mindestens 3 Minuten mit Abgas versorgt werden.

Die Messöffnung muss sich in einem Abstand von 2D, d.h. dem zweifachen Durchmesser der Abgasleitung hinter dem Abgasstutzen befinden. Eine Messöffnung an anderer Stelle ist nur dann zulässig, wenn die Abgasführung eine Messöffnung im Abstand 2D nicht zulässt (z.B. Bogen in der Abgasleitung) und wenn reproduzierbare Strömungsverhältnisse vorherrschen.

Vor jeder Messung

Überprüfen Sie die Unversehrtheit und Dichtigkeit Ihrer Entnahmeeinheit (Sonde, Griff, Filter, Schläuche, O-Ringe und Gasstecker) vom Sondeneinlass bis zum Ende der Verbindungsleitungen mit einem geeigneten Hilfsmittel, z.B. mit dem BRIGON-Dichtigkeitsprüfer für Entnahmesonden mit Verbindungsleitungen, Art.-Nr. 3039.

Im Schlauch darf sich kein Schmutz oder Kondensat befinden und der Schlauch darf während der Messung nicht abgknickt werden.


Lassen Sie Ihr Messgerät regelmäßig von einer autorisierten Prüfstelle oder direkt bei uns überprüfen. Der CO₂-Sensor und der CO-Sensor sollten jährlich überprüft werden.



Achten Sie darauf, dass der **Gasauslass** in der Unterschale des Messgerätes immer frei liegt.

Bedienung

Ein-schalten

Drücken Sie zum Einschalten des Messgerätes die Taste . Anschließend startet der automatische Sensorabgleich. Achten Sie darauf, dass sich die Sonde nicht im Abgas befindet und das Messgerät mit Frischluft versorgt wird.





Beim Einschalten ertönen 4 Signale. Anschließend werden Ihnen Datum, Uhrzeit und die Gerätebezeichnung angezeigt. Der Countdown zählt von 90 abwärts, bis die Sensoren erfolgreich abgeglichen sind. Durch den integrierten dynamischen Abgleich ist das in der Regel nach 20 - 30 Sekunden erfolgt. Alterung bzw. vorherige Beaufschlagung mit sehr hohen CO-Konzentrationen können diese Zeit verlängern. Wurde der Abgleich nicht erfolgreich durchgeführt, müssen ggf. die Sensoren erneuert werden.

Hinweis


Während des Abgleiches sollten beide Temperaturfühler aufgesteckt sein!


Ist während der Countdown-Phase ein Verbrennungslufttemperaturfühler (T_2) angeschlossen, so wird dieser für die weiteren Messungen verwendet. Ist kein Fühler angeschlossen, wird bis zum nächsten Einschalten der interne Temperaturfühler als T_2 verwendet. Wird während des Countdowns ein Temperaturfühler (z.B. die Entnahmesonde mit Thermoelement) angeschlossen, wird für die zukünftigen Messungen die während des Countdowns ermittelte Temperatur als T_2 verwendet. Ist während des Countdowns kein Temperaturfühler angeschlossen, so wird die während des Countdowns ermittelte Temperatur im Messgerät als T_2 verwendet.

Brenn-stoffwahl

Wahlschalter auf MENU, zwei mal die Taste , mit den Tasten   den gewünschten Brennstoff wählen, diesen mit  bestätigen und den Wahlschalter auf die gewünschte Messfunktion drehen.

Aus-schalten




Drücken Sie zum Ausschalten des Messgerätes die Taste . Der Countdown zählt von 30 abwärts, zum Spülen der Sensoren ist dabei die Pumpe eingeschaltet. Stellen Sie sicher, dass bei angeschlossener Entnahmesonde diese Frischluft ansaugt.

Drücken Sie  um den Countdown zu stoppen und zurück zum Messen zu schalten.




Achtung: Das BRIGON 500 NT schaltet erst aus, wenn der CO-Wert unter 20 ppm gesunken ist. Ist der Wert größer wird **CO HOCH** angezeigt und weiter gespült.

Navi-gieren


Verwenden Sie zum Ändern von Einstellungen, zum Navigieren im Menü, zum Umschalten zwischen Messfenstern, zum Nullen des Drucksensors und zur Wahl der Display-Reihe die Tasten   .

Bitte beachten Sie, dass in manchen Betriebsarten die Tasten kurz oder länger gedrückt werden müssen, um die gewünschte Funktion zu wählen.

Drucken Drücken Sie zum Ausdruck der Messergebnisse aus dem aktuellen Messfenster sowie aus dem Speicher kurz die Taste  und lassen Sie sie sofort wieder los. Im Display wird Drucken angezeigt. Erneutes Drücken der Taste beendet den Ausdruck. Ist die Ausgabe auf BLUETOOTH gestellt (siehe SETUP/OUTPUT) wird die Messung zur BRIGON Android-App gesendet.


Beleuchtung Drücken Sie kurz die Taste . Dadurch wird die Hintergrundbeleuchtung und die Taschenlampe ein- bzw. ausgeschaltet.


Beachten Sie, dass die Beleuchtung einen höheren Stromverbrauch zur Folge hat und sich dadurch die Standzeit verringert.

Pumpe Im Mess-Modus ist die Pumpe immer eingeschaltet. Drücken Sie zum Aus- bzw. wieder Einschalten der Pumpe kurz die Taste  und lassen Sie sie sofort wieder los.

Ist die Pumpe ausgeschaltet, wird in den betroffenen Zeilen -PO- (Pump Off) angezeigt und es ertönt regelmässig ein doppelter Signalton.

Achtung: Ist der CO-Wert über 20 ppm, lässt sich die Pumpe nicht ausschalten. Dies hilft, den Sensor vor Überlast zu schützen.

Druck-sensor nullen Drücken und halten Sie die Taste . Es wird kurz NULLEN in der obersten Displayzeile angezeigt.

Speichern Zum Speichern der Messung drücken und halten Sie die Taste , bis in der oberen Zeile LOG und die Speicherplatznummer angezeigt wird.




Wie Sie eine gespeicherte Messung anzeigen oder ausdrucken wird Ihnen im Kapitel Schalterstellung Menü / Bericht erklärt (siehe folgende Seite).

Speicher Ihr BRIGON 500 NT verfügt über verschiedene Messdatenspeicher:

ABGASMESSUNG:	99	Speicherplätze
DICHTIGKEITSTEST:	20	Speicherplätze
TEMPERATURDIFF.MESSUNG:	20	Speicherplätze
CO-RAUMLUFTMESSUNG:	20	Speicherplätze

Nach dem Ende eines Messprogrammes wird automatisch der nächst höhere Speicherplatz, z.B. LOG 02 gewählt und die Messergebnisse dorthin gespeichert.

Möchten Sie sich eine gespeicherte Messung ansehen, so wechseln Sie in das Messprogramm, wählen mit den Tasten   die Menüzeile ANZEIGE und

bestätigen Sie mit der Taste . Mit den Tasten   wählen Sie zwischen den Speichernummern und bestätigen Sie Ihre Wahl mit der Taste



Schalterstellung Menu

SETUP
DRUCK
BERICHT
DISPLAY
SERVICE

Zum effektiven Arbeiten stehen Ihnen verschiedene Messprogramme hilfreich zur Seite.

Wählen Sie mit den Tasten   die gewünschte Menüzeile und bestätigen Sie mit der Taste .

Menü SETUP

BRENNST.
N<-C->G
UHRZEIT
DATUM
SPRACHE
EIG. BREN
OUTPUT
ENDE

In BRENNST. wählen Sie den Brennstoff.

Mit N<-C->G schalten Sie zwischen verschiedenen Abgasverlust- bzw. Wirkungsgrad-Berechnungsarten. Standard in Deutschland ist N (Netto).

In UHRZEIT wird diese eingestellt.

In DATUM wird dieses eingestellt.

In C<--->F wird die Temperaturanzeige in °C oder °F eingestellt.

In SPRACHE wählen Sie die gewünschte Sprache.

In EIG.BREN können Sie bis zu 3 eigene Brennstoffe definieren und dazu die Beiwerte A2, B und CO2max eingeben (nur beim NT+).

In OUTPUT wählen Sie **STD PRN** für den Ausdruck auf den BIRD-Drucker oder **BL*TOOTH** für die Ausgabe via Bluetooth. ! FAST PRN und XML DATA sind für zukünftige Ausgabemöglichkeiten vorbereitet. **! Voreingestellt zur Bluetooth-Verbindung ist der Passkey (Pin) 1111.**

Mit ENDE beenden Sie die SETUP-Funktion.

Menü DRUCK (für Dichtetest)

NULLEN
AUFLOES.
DRU. EINH
ZEIT
ENDE

NULLEN EIN bzw. AUS:

AUFLOES. NIEDRIG HOCH: Auflösung des angezeigten Messwertes

DRU.EINH: hPa, mmHg, PSI, kPa, Pa, mmH₂O, mbar, inH₂O

ZEIT: Drucksensor-Stabilisierung ZEIT 01 und ZEIT 02 in Minuten.

Mit ENDE beenden Sie die Funktion.

Menü BERICHT

AG-MESS
DRUCK
DICHTE-T
TEMP
EXT. CO
ENDE

Wählen Sie den gewünschten Bericht:

AG-MESS = Abgasmessung

DRUCK = Druckmessung

DICHTE-T = Dichtheitsprüfung

TEMP = Temperaturdifferenz-Messung

EXT.CO = CO in Umgebungs-/Raumluft

Mit ANZEIGE können Sie eine abgespeicherte Messung aufrufen. In der 1. Zeile wird die Speichernr. z.B. LOG 01 angezeigt.

Durch kurzes Drücken der Taste ▲ ändern Sie den Inhalt der 2. Zeile, mit der Taste ▼ den Inhalt der 3. Zeile. Längeres Drücken der Pfeiltasten wechselt zwischen den Speichernummern (z.B. von LOG 01 auf LOG 02).

Durch Drücken der Taste  wird die Messung ausgedruckt.

Mit ENDE beenden Sie die Funktion.

Menü DISPLAY

KONTRAST
AUX
TEXT
ENDE

KONTRAST: Wählen Sie den gewünschten Display-Kontrast zwischen 00-20, Werkseinstellung 04

AUX: Stellen Sie sich für die Schalterstellung AUX die gewünschten Werte in den Display-Zeilen ein (Zeile 1 - 4).

TEXT: Stellen Sie sich Ihren individuellen zweizeiligen Druckertext ein. (2 Zeilen zu je 20 ZeichenStellen)

Mit ENDE beenden Sie die Funktion.

Menü SERVICE

CODE
0000

Funktionen für autorisierte Servicestellen.

Schalterstellung Status

BAT	70
12:00:00	
01/04/08	
CAL	375

Zur Anzeige von Batterie-/Akkukapazität, Uhrzeit, Datum und CAL-Status (Service-interne Anzeige)

Schalterstellung AUX

(Bsp .)

Frei belegbare Wahlschalterposition

λ	1.21
P	90.00
△	4.5
T₁	122.8c

Schalterstellung O₂/Eff (Abgasverlust/Wirkungsgrad)

O₂%	4.4
T₁	122.8c
T₂	21.6c
EfN	95.1

1. Zeile: O₂-Konzentration in %

2. Zeile: Abgastemperatur in °C

3. Zeile: Verbrennungslufttemperatur in °C

4. Zeile: Abwechselnd Wirkungsgrad und Abgasverlust in %

Beachten Sie das Kapitel „Messung zur Abgasverlustbestimmung/ Kernstromsuche“

Schalterstellung CO/CO₂

HEIZOEL
CO ₂ % 12.2
CO _p 100
CO _u 127


1. Zeile: aktueller Brennstoff
2. Zeile: CO₂-Wert in %
3. Zeile: CO-Wert in ppm
4. Zeile: CO_{unverdünnt}-Wert in ppm



Ab einem gemessenen CO-Wert von 400 ppm wird als Hinweis für eine verbesserungsfähigen Heizungsanlage **CO HOCH** angezeigt.

Schalterstellung p (Druck/Differenzdruck)

DRUCK
DRUECKE
NULL
↓


Durch Drücken der Taste  wird der Drucksensor genullt. Ändern Sie danach nicht mehr die Lage des BRIGON 500 NT!



DRUCK
P 12.5
mbar
12:00:00

Schalterstellung ±Δp (Dichte-Test)


DRUCK
DRUECKE
NULL
↓

Durch Drücken der Taste  wird der Drucksensor genullt. Ändern Sie danach nicht mehr die Lage des BRIGON 500 NT!




STABIL'N
P1 0.00
mbar
START ↓


DICHTE-T
P1 90.00
mbar
START ↓

Verbinden Sie den Druckanschluss P1 mit dem Messpunkt und drücken Sie die Bestätigen-Taste . Nach der einstellbaren Zeit 01 (Standard 60 sek., siehe SETUP DRUCK) wird der gemessenen Druck P1 zwischengespeichert.

DICHTE-T
P1 90.00
P2 91.00
ZEIT 120

Drücken Sie erneut die Bestätigen-Taste . Nach der einstellbaren Zeit 02 (Standard 120 sek., siehe SETUP DRUCK) wird der gemessene Druck als P2 zwischengespeichert.

LOG 03
P1 90.00
P2 91.00
DRUCKE ↓

Abschließend wird Ihnen der Speicherplatz angezeigt (z.B. LOG 03), P1 und P2. Drücken Sie zum Drucken die Bestätigen-Taste . Drehen Sie zum Verlassen der Funktion den Wahlschalter auf eine beliebige Position.


Schalterstellung ΔT (Temperaturdifferenz)

TEMP
T1 25.4c
T2 10.2c
ΔT 15.2c

Drücken Sie zum Drucken die Bestätigen-Taste .

Schalterstellung ext.CO (CO in Umgebungsluft)

EXT. CO
TO START
DRUCK
↓

Durch Drücken der Taste  wird der Test gestartet. Über einen Zeitraum von 15 min. wird jede Minute der CO-Wert gemessen und gespeichert.

TEST = Nr. der aktuellen Messung

LOG = Speicherplatz




EXT. CO
CO 00
TEST 00
LOG 01

Sonderfunktion MANOMETER

Halten Sie beim Einschalten die Taste  gedrückt, wird das Messgerät in diesen Modus gesetzt. Alle anderen Funktionen außer SETUP sind nicht möglich. Schalten Sie dazu das BRIGON 500 NT aus und wieder ein.

B500NT
12:00:00
01/04/08
ZEIT 20

Max. 20 sek. stabilisiert der Drucksensor.

Durch Drücken der Taste  wird der Drucksensor genullt. Ändern Sie danach nicht mehr die Lage des BRIGON 500 NT!



P 15.40
T1 25.4c
T2 10.2c
ΔT 15.2c

Ableichen

Beim automatischen Sensor-Abgleich wird den Abgassensoren ca. 90 Sekunden lang Frischluft zugeführt.



Lassen Sie Ihr Messgerät an jedem neuen Messort abgleichen. Stecken Sie während des Countdown beide Temperaturfühler auf.



Ist einer der anschließend gemessenen Sensor-Werte nicht korrekt, wird dies angezeigt.

Spülen Sie die Sensoren mind. 15 Minuten indem Sie die Sonde in Frischluft halten und in den Messbetrieb mit laufender Pumpe schalten.

Erscheint nach wiederholtem Abgleich erneut diese Meldung, muss der entsprechende Sensor überprüft und ggf. ausgetauscht werden.

Wurde der CO-Sensor mit mehr als 2000 ppm überlastet, sollten Sie ebenfalls Ihr Messgerät an Frischluft spülen.

Messung zur Abgasverlustbestimmung / Kernstromsuche



Messungen zur Abgasverlustbestimmung sind stets im Kernstrom (Bereich höchster Abgastemperatur) mit der Entnahmesonde mit Thermoelement durchzuführen.

Vorbereitungen:



Kontrollieren Sie vor jeder Messung die Unversehrtheit und Dichtigkeit Ihrer Entnahmeeinheit (Sonde, O-Ringe, Schläuche und Stecker) vom Sondeneinlass bis zum Ende der Verbindungsleitungen mit einem geeigneten Hilfsmittel, z.B. mit dem BRIGON-Dichtigkeitsprüfer für Entnahmesonden mit Verbindungsleitungen, Art.-Nr. 3039.



Kontrollieren Sie den korrekten Anschluss der Verbindungsleitungen auf das Mess- und Anzeigegerät.

Kernstrom suchen:

Anhand der T1 -Anzeige suchen Sie jetzt den Bereich mit der höchsten Temperatur im Abgas.

Sonde fixieren:

Wenn Sie den Kernstrom (Bereich höchster Temperatur im Abgasrohr) gefunden haben, halten Sie die Sonde in dieser Position fest und drehen den Konus in die Öffnung des Abgasrohres.

CO-Messung



Um eine höchstmögliche Genauigkeit zu erreichen, sollten Sie für diese Messungen eine Mehrlochsonde verwenden.

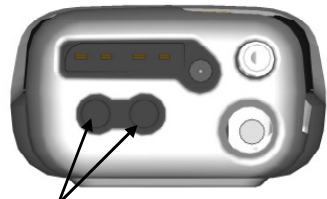
Druck-/Kaminzugmessung, Differenzdruckmessung



Druck-/Zugmessung können Sie sowohl mit der Entnahmesonde als auch der Kaminzugmesssonde (optional) durchführen.

Schließen Sie die Schlauchkupplung der Sonde an den Druckanschluss P1 an.

Möchten Sie statt dem Kaminzug oder einem einzelnen Druck den Differenzdruck messen, so stecken Sie die Schlauchkupplungen in P1 und P2, wobei P1 als "+" und P2 als "-" gilt.



Druckanschluss P1 + P2



Um eine höchstmögliche Messgenauigkeit zu erzielen, ist es erforderlich, dass Sie die Lage des Messgerätes bis zum Abschluss der Druck-/Zugmessung nicht mehr verändern!

Pflege, Wartung, Service



Ihr Messgerät ist weitestgehend wartungsfrei. Die wenigen Handgriffe für Pflege und Verschleissstück-Austausch können Sie sehr leicht selbst ausführen, so dass bei diesem Gerät keine Ausfallzeiten für eine Wartung entstehen.



Nach dem Austausch von Teilen am Messgerät, welche die Messgenauigkeit unmittelbar oder mittelbar beeinflussen können, sollte aus Gründen der Qualitätssicherung der betroffene Messkanal von einer Technischen Prüfstelle der Schornsteinfeger oder durch eine von BRIGON autorisierte Servicestelle überprüft werden.



Fetten Sie monatlich oder bei Bedarf sparsam die Schlauchkupplung an der Verbindungsleitung und den O-Ring des Kondensatabscheiders mit BRIGON-Spezial-Schmieröl ein.



Achten Sie darauf,

- dass kein Schmieröl in die Anschlüsse fließt !
- dass nach Beendigung der Messung kein Kondensat in der Entnahmesonde oder im Schlauch verbleibt.

Kondensatabscheider mit Partikelfilter

Um die Sensoren vor Kondensat und Schmutzpartikeln im Abgas zu schützen, ist die Verwendung des kombinierten Kondensatabscheiders mit Partikelfilter unbedingt erforderlich.

Durch den Kondensatabscheider wird Feuchtigkeit aus dem Abgas ausgeschieden und diese in der Kammer gesammelt. Durch das transparente Material können Sie den Kondensatspiegel eindeutig kontrollieren und rechtzeitig das Kondensat über den Verschlussstopfen ablassen.

Der Partikelfilter hat die Aufgabe, Ruß- und Schmutzpartikel abzuhalten. Kontrollieren Sie diesen regelmäßig und tauschen Sie evtl. den Filter aus. Bei einem längeren Messbetrieb kann der Partikelfilter feucht werden.

Ziehen Sie dazu die Filtereinheit vom Messgerät weg. Achten Sie beim Wiedereinsetzen darauf, dass der O-Ring nicht beschädigt ist.

Nach einer Messung mit hohem Kondensatanfall hat es sich bewährt, den offenen Kondensatabscheider mit dem Ansaugschlauch bei Zimmertemperatur trocknen zu lassen.

CO₂- und CO-Sensor

Verbraucht: Erscheint nach erfolgtem Abgleich und eventuell notwendiger mehrmaliger Spülung in der Anzeige die Fehler-Meldung, muss der entsprechende Sensor überprüft werden.

Hinweis: Der CO₂- und der CO-Sensor können nur von BRIGON MESSTECHNIK oder einer autorisierten Servicestelle ausgetauscht werden, da anschließend ein neuer Werksabgleich nötig ist.

Um einen einwandfreien Betrieb sicherzustellen, empfehlen wir, ausschließlich Original Zubehör und Ersatzteile zu verwenden. Wir haften nicht für Schäden, die sich aus dem Gebrauch von nicht Original Zubehör und Ersatzteile ergeben und bei Verwendung von Originalteilen vermieden worden wäre.

Was tun, wenn ...

Sie werden immer wieder feststellen: Ihr Messgerät ist äußerst intelligent. Es akzeptiert keine „unmöglichen“ Werte, schützt Sie vor Messfehlern und zeigt Fehlerquellen durch optische und/oder akustische Warnmeldungen an. Und zwar so, dass Sie sich in (fast) jeder Situation selbst helfen können.

Kein Einschalten möglich: Das Gerät lässt sich nicht einschalten bzw. geht sporadisch aus, obwohl die Akkus über ausreichende Spannung verfügen: Überprüfen Sie, ob die Akkus fest im Batteriefach sitzen und Kontakt mit den darin angebrachten Federn haben.

Kein Ausschalten möglich: Zum Schutz des CO-Sensors schaltet das BRIGON 500 NT erst nach Unterschreitung von 20 ppm CO aus!

Sensoren
---- Wird nach dem Abgleichen CO₂, CO oder NO mit Strichen in der Anzeige gemeldet, spülen Sie die Sensoren mindestens 15 Minuten mit Frischluft. Erscheint nach wiederholtem Abgleich erneut diese Meldung, muss der entsprechende Sensor überprüft werden.

Wurde der CO-Sensor mit mehr als 2.000 ppm (NT) bzw. 20.000 ppm (NT+) überlastet, sollten Sie ebenfalls Ihr Messgerät an Frischluft spülen.

Niedrige Ladung der Akkus können ebenfalls zu Strichen in der Anzeige führen. In diesem Fall laden Sie die Akkus, verwenden handelsübliche Batterien oder betreiben Ihr Messgerät über das Netzteil.

-OC-
-O>- Bei Über- oder Unterschreitung des zulässigen Mess- bzw. Anzeigebereichs wird hinter der Mess- bzw. Rechengröße im Display eine dieser beiden Meldungen ausgegeben.

Dies gilt ebenso bei einem nicht aufgesteckten Temperaturfühler, einem nicht erfolgreich abgeglichenen Sensor oder einem abgeleiteten Rechenwert.

Prüfen Sie, ob die Temperaturfühler richtig angeschlossen sind.

CO₂-, CO- oder Druckwerte falsch oder „Null“ Prüfen Sie bitte in diesem Fall unbedingt die Entnahmeeinheit Ihres Messgerät von der Sondenspitze bis zum Gerät auf Dichtigkeit. Achten Sie besonders darauf, dass der O-Ring am Kondensatfilter vorhanden und unbeschädigt ist.

Überprüfen Sie auch den Kondensatfilter auf Feuchtigkeit, korrekten Sitz sowie das Vorhandensein des O-Ringes und des Abschlusstopfens.

Überprüfen Sie, ob sich der Gasanschlussstecker der Entnahmeeinheit in der richtigen Buchse an Ihrem Messgerät befindet.

Kein Ausdruck Wenn der Thermodrucker druckt, aber das Thermopapier nicht bedruckt wird, ist wahrscheinlich das Druckerpapier mit der falschen Seite nach oben eingelegt. Nehmen Sie die Rolle heraus und legen Sie sie richtig ein.

Prüfen Sie bitte auch die Batterien im Thermodrucker.

Keine Reaktion: Das Gerät reagiert nicht mehr und lässt sich nicht ausschalten: Führen Sie einen „Reset“ durch, indem Sie die Stromzufuhr unterbrechen, d.h. die Akkus und ggf. auch das Netzteil mind. 2 min. abziehen und danach wieder anschließen. Überprüfen Sie danach Uhrzeit und Datum. Geben Sie bei Bedarf die korrekten Daten ein.

Service:	Bitte senden Sie im Service-Fall - wenn nicht anders vereinbart - Ihr Messgerät nur komplett mit allen Verbindungsleitungen, Sonden, Ausgangskontrollkarte, genauer Problembeschreibung und Kaufbeleg an eine autorisierte Servicestelle oder uns.
Gewährleistung:	12 Monate inkl. CO ₂ /CO-Sensoren. Bei unsachgemäßer Verwendung oder Eingriff in das Messgerät erlischt die Gewährleistung!

Das BRIGON Sorglos-Paket

Service und Wartung zum Festpreis inkl. Gewährleistungsverlängerung ohne Wartungsvertrag!

Damit Ihr Abgasanalysegerät einwandfrei funktioniert, sollten Sie es einmal jährlich zu BRIGON oder in eine von BRIGON autorisierte Servicestelle einsenden. Bei Ihren täglichen Messungen an Öl- und Gasanlagen bilden sich durch Feuchtigkeit und Schmutz Ruß- und Kalkrückstände welche die Leistung Ihres Messgerätes und die Messgenauigkeit beeinflussen können. Um die Zuverlässigkeit Ihres Werkzeuges erheblich zu erhöhen, haben wir auf unsere Kunden gehört und unser einzigartiges Wartungspauschalensystem entwickelt. Neben der jährlichen Kalibrierung mit Zertifikat erhält Ihr Abgasanalysegerät einen Voll-Check mit anschließender einjähriger Gewährleistungsverlängerung auf das GESAMTE GERÄT.

BRIGON 500 NT

Nach 12/24/36/48 Monaten	€ 90
ab dem 5. Jahr	€ 90 ohne Sensoren
ab dem 5. Jahr	€ 250 mit Sensoren

BRIGON 500 NT+

Nach 12/24/36/48 Monaten	€ 115
ab dem 5. Jahr	€ 115 ohne Sensoren
ab dem 5. Jahr	€ 250 mit Sensoren

(Alle Preisangaben Stand März 2015)

Gewährleistungsverlängerung nach Wartung oder Reparatur

Gerät bis zu 5 Jahre alt:	12 Monate auf das gesamte Gerät
Gerät älter als 5 Jahre:	12 Monate auf ausgetauschte Teile wie z.B. Sensoren

Die genannten Preise beinhalten:

- vollständige Überprüfung Ihres Abgasanalysegerätes
- Zertifikats-Kalibrierung am TÜV-geprüften Prüfstand oder durch autor. Servicestelle
- Reinigung und ggf. Software-Upgrade
- falls nötig Austausch des O₂- und/oder CO-Sensors
- kostenlose Rücklieferung

Im Preis nicht eingeschlossen:

- Versandkosten zu BRIGON
- Reparaturen, welche auf nicht sachgemäßen Gebrauch des Gerätes zurückzuführen sind
- NO-Sensoren (Austausch pauschal € 200) , Gehäuseteile, Sonden und Temperaturfühler
- kostenlose Rücklieferung

Das 7-JAHRE-Sicherheitspaket

noch einfacher, günstiger, besser, sicherer!



So sicher mit BRIGON

- jährliche Rezertifizierungs-Kalibrierung zur Sicherung IHRES Arbeitsergebnisses
- jährliche Reinigung, Überprüfung, Austausch von Verbrauchsteilen inkl. Sensoren, Akkus etc. für die bestmögliche Betriebsbereitschaft und Messgenauigkeit IHRES Werkzeuges
- bis zu 7 Jahre Gewährleistung auf das gesamte Gerät OHNE Wartungsvertrag!

So einfach mit BRIGON

- SIE registrieren Ihr BRIGON nach Neukauf
- WIR erinnern Sie jährlich an die Rezertifizierung mit Wartung
- Auf Wunsch lassen WIR für einen geringen Aufpreis von 7 EUR (in Deutschland, andere auf Anfrage) Ihr BRIGON abholen
- nach spätestens 24h verlässt Ihr BRIGON wieder unser Haus (versandkostenfrei innerhalb Deutschland und Österreich)

jährlich nur € 75 (BRIGON 500 NT)
€ 99 (BRIGON 500 NT+)
€ 120 (BRIGON 500 NT+ mit NO)

Mit der Registrierung melden Sie lediglich die Teilnahme an dem Programm an. Diese Teilnahme können Sie formlos z.B. durch Nicht-Inanspruchnahme eines Folgejahres kosten- und verpflichtungsfrei beenden.
(Alle Preisangaben Stand März 2015)

Die BRIGON-Servicestelle in
Ihrer Nähe finden Sie auf
www.brigon.de oder rufen Sie
uns an - wir nennen Ihnen gerne
den kürzesten Weg zu uns

Wir sind in Ihrer Nähe
Tel. +49 (0) 61 06 / 82 07 - 0

Berechnungs-Grundlagen

Ihr Messgerät führt intern Berechnungen nach folgenden Formeln durch:

Sauerstoff:	$O_2 = 21 - (CO_2 \times A_2 / A_1)$
Abgasverlust:	$q_A = (T_1 - T_2) \times (A_2 / (21 - O_2)) + B$
Wirkungsgrad:	$\text{Eta} = 100\% - q_A$
Luftüberschuss:	$\text{Lambda} = 21 / (21 - O_2)$
Kohlenmonoxid unverdünnt:	$CO_{\text{unverdünnt}} = CO \times (21 - O_2\text{-Bezug}) / (21 - O_2)$
Stickstoffmonoxid unverdünnt:	$NO_{\text{unverdünnt}} = NO \times (21 - O_2\text{-Bezug}) / (21 - O_2)$

Für die Berechnungen von Sauerstoff, Abgasverlust und Wirkungsgrad werden folgende brennstoffabhängige Parameter verwendet:

Brennstoff	A ₁	A ₂	B
HEIZÖL (Heizöl EL)	0.50	0.68	0.007
ERDGAS	0.37	0.66	0.009
FLUEGAS (Flüssiggas)	0.42	0.63	0.008
BIOÖL (z.B. Rapsöl)	0,50	0,68	0,007
PELLETS (auch Holz)	0,67	0,69	0,009
KOKERGAS (Kokereigas)	0.29	0.60	0.011

Zubehör und Ersatzteile

- 5350 Verbrennungsluft-**Temperaturfühler** Mini
- 5351 Verbrennungsluft-**Temperaturfühler** 150 mm mit Kabel 1,5 m
- 5352 Verbrennungsluft-**Temperaturfühler** 300 mm mit Kabel 1,5 m
- 4450 Teflon-**Konus** für Verbrennungsluft-Temperaturfühler 3 mm Ø
- 4457 Gummi-**Konusset** 9-24 mm für Verbrennungsluft-Temperaturfühler 3 mm Ø
- 5031 BRIGON **Spezialmagnet** für Verbrennungsluft-Temperaturfühler 3 mm Ø

- 5320 **Entnahmesonde** 250mm mit Thermoelement und Verbindungsleitungen 2m
- 5321 **Sondengriff** mit Verbindungsleitungen mit Bajonettverschluss, Länge 2,0m
- 5331 **Entnahmesonde** 250 mm mit Thermoelement und Bajonettverschluss
- 5347 **Flexible Entnahmesonde** 400 mm Bajonettverschluss Thermoel. NiCr-Ni inkl. Konus
- 5340 **Mehrlochsonde** mit Schlauchleitung für Rohrdurchmesser 60-170 mm
- 5341 **Mehrlochsonde** mit Bajonettverschluss für Rohrdurchmesser 60-170 mm
- 5345 Mehrlochsonde mit Handgriff für **Ringspaltmessung**
- 4458 **Gummikonen**-Set 11-24 mm für Mehrlochsonde zur Ringspaltmessung
- 5325 2 Stk. **Schlauchleitungen** mit Kupplung für **Differenzdruckmessung** 1m
- 5330 **Kaminzug-Messsonde** Schlauchlänge 1,5m

- 3039 BRIGON **Dichtigkeitsprüfer**
- 3324 **Partikelfilter** VPE 2 Stück
- 5327 **Pflege-Set** für BRIGON 500
- 5385 **Akku** Ni / MH VPE 4 Stück
- 5380 **Lade- / Netzteil 230 V**
- 5379 **KFZ-Ladeadapter 12 V**

- 5370 **Bluetooth-Interface**-Nachrüstung inkl. Einbau (Aufpreis 99,00 bei Neugerät)
- 5730 **Thermodrucker** BIRD mit Infrarot-Schnittstelle inkl. Batterie und Thermopapier
- 5735 **Thermo-Papier** für Thermo-Drucker, Art.-Nr. 5730 VPE 5 Stück
- 6130 BRIGON **Selbstklebetasche** für Ausdrucke VPE 10 Stück

- 6266 **Prüflochverschlüsse** alubeschichtet, selbstklebend VPE 100 Stück
- 6337 **Verschlussklammer**, Alu mit Feder VPE 100 Stück

- 5338 **Hartschalenkoffer** mit Einsatz für BRIGON 500 (530 x 420 x 100 mm)
- 5334 **Sortimo L-BOXX** mit Einsatz für BRIGON 500 (442 x 357 x 151 mm)
- 5339 **XL-Hartschalenkoffer** mit Einsatz für BRIGON 500 (530 x 420 x 150 mm)

Technische Daten

Messung der Abgas-Temperatur

Messbereich:	- 0 °C ... + 600 °C Typ K, 0...400 °C TÜV-geprüft nach EN 50379-1 und -2	
Auflösung:	0,1 °C	
Toleranz:	$\leq \pm 2$ °C (bis 125 °C)	$\leq \pm 3$ °C (125...250 °C)
	$\leq \pm 4$ °C (ab 250 °C)	$t_{0,98}$ -Zeit ≤ 50 s

Messung der Verbrennungsluft-Temperatur

Messbereich:	- 0 °C ... + 100 °C Typ K, 0...80 °C TÜV-geprüft nach EN 50379-1 und -2	
Auflösung:	0,1 °C	
Toleranz:	$\leq \pm 1$ °C, $t_{0,98}$ -Zeit ≤ 120 s	

Messung der CO₂-Konzentration

Messbereich:	0...20,0 Vol% CO ₂ TÜV-geprüft nach EN 50379-1 und -2 typ. Sensorlebensdauer 5 Jahre	
Auflösung:	0,1 Vol%	
Toleranz:	$\leq \pm 0,2$ Vol%, $t_{0,97}$ -Zeit ≤ 50 s	

BRIGON 500 NT Messung der CO-Konzentration

Messbereich:	0...2.000 ppm TÜV-geprüft nach EN 50379-1 und -3 Max. Anzeige und kurzzeitig überlastbar bis 4.000 ppm typ. Sensorlebensdauer 5 Jahre	
Auflösung:	1 ppm	
Toleranz:	$\leq \pm 20$ ppm (bis 400 ppm), $\leq \pm 5$ % vom Messwert (über 400 ppm)	

BRIGON 500 NT+ Messung der CO-Konzentration (H₂-kompensiert bis 2.000 ppm)

Messbereich:	0 ... 11.500 ppm TÜV-geprüft nach EN 50379-1 und -2 kurzzeitig überlastbar bis 20.000 ppm typ. Sensorlebensdauer 5 Jahre	
Auflösung:	1 ppm	
Toleranz:	$\leq \pm 20$ ppm (bis 400 ppm), $\leq \pm 5$ % vom Messwert (über 400 bis 2.000 ppm), $\leq \pm 10$ % vom Messwert (über 2.000 ppm)	

BRIGON 500 NT+ Messung der NO-Konzentration (optional)

Messbereich:	0...600 ppm TÜV-geprüft nach EN 500379-1 und -2 typ. Sensorlebensdauer 5 Jahre	
Auflösung:	1 ppm	
Toleranz:	$\leq \pm 5$ ppm (bis 100 ppm), $\leq \pm 5$ % vom Messwert (über 100 ppm)	

Messung von Druck und Zug

Messbereich:	- 160 mbar ... + 160 mbar TÜV-geprüft nach EN 500379-1 und -2	
Auflösung:	0,01 mbar	
Toleranz:	$\leq \pm 0,02$ mbar (bis ± 5 mbar), $\leq \pm 1$ % vom Messwert (über ± 5 mbar)	

Gewährleistung bei bestimmungsgemäßem Gebrauch: 12 Monate

Sonstige Daten

Netzteil/Ladegerät: 230 V ~ / 12 V =

Batterien/Akkus: ausgeliefert mit 4x AA NiMH-Akkus, typ. Lebensdauer 4 Jahre

Betriebstemperatur: + 5 ... + 40 °C, 10 ... 90%rF nicht kondensierend

Transport/Lagerung: - 20 ... + 50 °C

Zertifizierungen: TÜV By RgG 267 für O₂, T_{Abgas} und T_{Verbrennungsluft}



TÜV geprüft nach EN 50379-1 und EN 50379-2
bzw. Teil 3 für CO beim BRIGON 500 NT

Entsorgung

Das Elektro- und Elektronikgerätegesetz schreibt vor, dass alle elektrischen und elektronischen Geräte, die mit Strom betrieben werden, gekennzeichnet und vom Hersteller zurückgenommen und als Ganzes oder einzelne Bauteile davon wiederverwertet bzw. umweltverträglich entsorgt werden müssen.



Dazu bieten wir für elektronische Geräte, die sich in Deutschland befinden, einen Rücknahmeservice an. Setzen Sie sich einfach mit uns in Verbindung.

Kunden, die ihr elektronisches Gerät nicht in Deutschland bezogen haben, wenden sich bitte an den Händler, bei dem sie das zu verschrottende Gerät gekauft haben. Dieser wird entweder das Gerät zurücknehmen und einer ordnungsgemäßen Wiederverwertung bzw. Verschrottung zuführen oder aber er informiert sie, welcher Rücknahmeorganisation er sich zu diesem Zweck angeschlossen hat.



So einfach, so anders, so gut

BRIGON Messtechnik GmbH

Kronberger Straße 11
D-63110 Rodgau

Tel. +49 (0) 61 06 / 82 07-0

Fax +49 (0) 61 06 / 82 07 40

e-mail: info@brigon.de

Internet: www.brigon.de

WEEE-Reg.-Nr. DE 17217267

Stand 20.03.2015

Art.Nr. 5306_09_BED_DE

Alle Rechte vorbehalten, einschließlich des Rechts, dieses Handbuch vollständig oder teilweise zu vervielfältigen.

Technische Änderungen des Produktes oder des Inhaltes dieser Bedienungsanleitung ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

Haben Sie Ihr BRIGON 505/505+ schon registriert? Was Sie von einer Registrierung haben:

- Wir erinnern Sie automatisch an die jährliche Wartung Ihres Messgerätes, mit welchem Sie Ihre qualitativ hochwertigen Messungen bei Ihren Kunden durchführen.
- Wir unterstützen Sie aktiv dabei, Einsendung und Rücklieferung so einfach und schnell wie möglich zu machen.
- Sie kennen bereits vor Einsendung die Kosten.
- Bei einer üblichen Wartung ggf. mit Sensorwechsel haben Sie nach 2 Tagen Ihr Messgerät wieder in der Hand.
- Durch die Rezertifizierung sind Sie ein weiteres Jahr sicher, dass Ihre Messungen stimmen.
- Durch die Verlängerung der Gewährleistung um ein Jahr müssen Sie sich keine Gedanken über Zusatzkosten machen.
- Wir verrechnen Ihnen 15 EUR für die erste Wartung innerhalb von 12 Monaten.
- Alles ohne Wartungsvertrag, Sie entscheiden!

Senden Sie uns Ihre Registrierung (Vorlagen auf unserer Homepage) innerhalb von 2 Monaten nach Kauf des Messgerätes per

- Fax (06106-820740),
- E-Mail (info@brigon.de),
- Post (Kronberger Str. 11, 63110 Rodgau)
- oder registrieren Sie sich online auf unserer Homepage (www.brigon.de)

Für jedes innerhalb von 2 Monaten nach dem Kauf registrierte BRIGON Abgasmessgerät erhalten Sie einen Gutschein im Wert von 15 €, der auf die 1. Wartung dieses Gerätes innerhalb von 12 Monaten nach dem Kauf angerechnet wird.

Natürlich verwenden wir Ihre Daten mit größter Sorgfalt und geben diese nicht an Dritte weiter oder überfluten Sie mit Werbung. Bei uns sind Sie in guten Händen.