

# 1-/2-Kanal-Schreiber HIOKI 8205-10 / 8206-10



## Aufzeichnung - einfach wie ein Multimeter

- 8205-10: Spannungsaufzeichnung von  $0...±0,1$  V bis  $0...±500$  V AC/DC (12 Bereiche) oder Stromaufzeichnung von  $0...10$  A bis  $0...1000$  A AC (7 Bereiche)
- 8206-10: Spannungsaufzeichnung  $0...100 / 200 / 500$  V AC und gleichzeitig Stromaufzeichnung von  $0...10$  A bis  $0...1000$  A AC (7 Bereiche)



## Langzeitbeständige Protokollierung von Messgrößen

Auch im Zeitalter der digitalen Speicherung hat die graphische Datenaufzeichnung auf Papier mehr denn je ihre Berechtigung. In Bereichen, in denen eine lückenlose Erfassung und Protokollierung von Spannungen, Strömen oder physikalisch-chemischen Daten gefordert wird, ist in vielen Fällen die Papieraufzeichnung das Mittel der Wahl. Die neuen Schreiber HIOKI 8205-10 und 8206-10 vereinen viele Gegensätze, die bisher unvereinbar schienen: Kompakte Größe mit gleichzeitig leichter Bedienbarkeit, digitale Aufzeichnung auf Thermopapier mit Alterungsfestigkeit\*, universelle Datenerfassung mit übersichtlicher Darstellung, schnelle Anzeige per LCD-Pegelmonitor und variable Aufzeichnungsrate.

\* mit optionalem Spezialpapier

### ***Einfache Bedienung - Robuste Bauweise - Flüsterleiser Betrieb***

- **Bedienbar wie ein Multimeter**

Mit zwei griffigen Drehschaltern Messbereich und Papier-Geschwindigkeit einstellen, Messleitungen anschließen, Start-Taste drücken - schon läuft die Aufzeichnung!

- **Schnelle Signal-Abtastung**

Das Eingangssignal wird in 10 ms - Intervallen abgetastet (100 Hz Abtastfrequenz). Damit entgehen Ihnen auch sehr kurze Störungen nicht mehr, die bisher durch die Trägheit herkömmlicher analoger Systeme unsichtbar waren.

- **Wahlweise Glättungsfunktion**

Für die Aufzeichnung stark verrauschter oder mit Störungen überlagerter Signale bieten die Schreiber 8205-10 und 8206-10 eine optionale Signalglättung. So lassen sich langsame Verläufe besser darstellen.

- **AC- oder DC-Stromversorgung**

Die Schreiber 8205-10 / 8206-10 lassen sich wahlweise am Stromnetz oder an einer 12V-Gleichspannungsquelle betreiben. Damit sind sie speziell für mobilen Einsatz in Fahrzeugen geeignet.

- **Leise durch Thermozeilendrucker**

Das eingebaute Thermo-Druckwerk mit 60 mm Aufzeichnungsbreite arbeitet kaum hörbar und liefert ein gestochen scharfes, hochauflösendes Druckbild.

- **Langzeitstabiles Thermopapier**

Mit dem neu entwickelten Thermopapier 9236-01 sind feuchtigkeits- und wärmebeständige Ausdrücke möglich, die längere Zeit archiviert werden können. Im Vergleich mit bisherigen Thermopapieren ist das Papier 9236-01 auch deutlich beständiger gegen Lösemittel.

### ***HIOKI 8205-10 - Einkanal-Schreiber***

- Einkanalige Aufzeichnungen von wahlweise Spannung oder Strom
- Spannungsmessung: 12 Messbereiche von 0...0,1 V bis 0...500 V, AC / DC umschaltbar
- Strommessung: mit optionalen Stromzangen 9650, 9651 oder 9668, 7 Messbereiche von 0...10 A bis 0...1000 A AC
- Verschieben des Nullpunkts in Schritten von ca. 20% v. Messbereich



### ***HIOKI 8206-10 - Zweikanal-Schreiber***

- Speziell zur Überwachung der Netzversorgung
- Zweikanalige Aufzeichnung von Spannung und Strom gleichzeitig
- Spannungsmessung: 0...100 V / 200 V / 500 V AC
- Strommessung: mit optionalen Stromzangen 9650, 9651 oder 9668, 7 Messbereiche von 0...10 A bis 0...1000 A AC
- Spreizung des Meßbereichs um ca. Faktor 2 zuschaltbar (z. B. Bereich 500 V: Anzeigebereich 325...600 V mit doppelter Auflösung)
- Verschieben des Nullpunkts in Schritten von ca. 10% v. Messbereich



# 1-/2-Kanal-Schreiber HIOKI 8205-10 / 8206-10



## Technische Daten

### Gemeinsame Daten

|  |   |
|--|---|
| Aufzeichnungsmethode                   | Thermozeilendrucker, 60 mm breit entsprechend 6 DIV   |
| Anzeige                                | Pegelanzeige und Skaleneinteilung auf LCD- Bargraph   |
| Abtastrate                             | 100 Samples/s   |
| Genauigkeit der Zeitachseinteilung     | ±0,5% oder besser   |
| Betriebstemperatur- und Feuchtebereich | +5...+40°C, 35...80% relative Feuchte, nicht kondensierend  |
| Normenkonformität                      | EMV:EN61326-1:1997+A1:1998, Klasse A; EN61000-3-2:1995+A1:1998+A2:1998; EN61000-3-3:1995<br>Sicherheit: EN61010:1993+A2:1995, CAT III, Verschmutzungsgrad 2; EN61010-2-031:1994 |
| Stromversorgung                        | 100 bis 240 V AC, 50/60 Hz (Universal-Netzteil); 9,5 bis 14 V DC  |
| Maximale Leistungsaufnahme             | 30 VA (AC- oder DC-Betrieb)   |
| Mitgeliefertes Zubehör                 | 1 Rolle Aufzeichnungspapier 9235, 2 Papierrollenhalter, 1 Netzanschlussleitung, 1 Messleitung 9257, 1 Tragetasche 9344  |

### Spezifische Daten 8205-10 / 8206-10

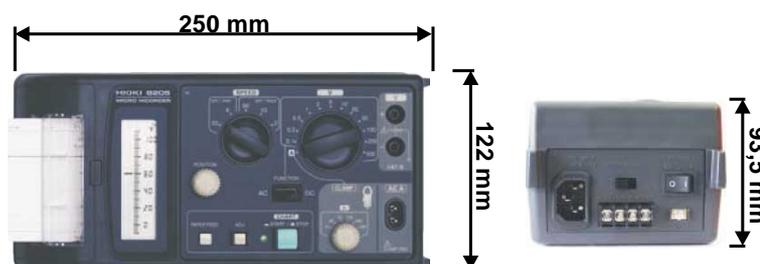
Genauigkeit bei 23±5°C und 35...80% relativer Feuchte

|   | 8205-10  | 8206-10   |        |        |        |        |        |       |       |        |                 |       |        |        |        |   |   |   |                 |       |        |       |        |        |        |   |                 |       |       |       |       |        |        |        |
|---|--|---|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|-----------------|-------|--------|--------|--------|---|---|---|-----------------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|---|-----------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Eingangskanäle  | Ein Kanal, Spannung (AC oder DC) oder Strom (AC)   | Ein Kanal Spannung (AC) und ein Kanal Strom (AC), für Netzstromversorgungen, Kanäle galvanisch getrennt   |        |        |        |        |        |       |       |        |                 |       |        |        |        |   |   |   |                 |       |        |       |        |        |        |   |                 |       |       |       |       |        |        |        |
| Spannungs-Messbereiche (Auflösung 400 Punkte/Messbereich) | 0...0,1/0,2/0,5/1/2/5/10/20/50/100/200/500 V AC oder DC<br>Im DC-Modus kann die Lage des Nullpunkts in Schritten von 20% v. Messbereich verschoben werden.<br>Max. Eingangsspannung: 500 V~ eff.<br>Genauigkeit: ±2% v. Messbereich<br>Frequenzcharakteristik: +0,5... -3 dB (20 Hz...30 kHz)  | 0...100/200/500 V AC<br>Max. Eingangsspannung: 600 V~ eff.<br>Vergrößerte Anzeige von +25...-35% um den Bereichsendwert.<br>Die Mittenposition der vergrößerten Anzeige kann in 10%-Schritten von -20% bis +20% verschoben werden.<br>Genauigkeit: ±2% v. Messbereich (45...66 Hz)<br>Frequenzcharakteristik: +0,5...-3 dB (30 Hz ... 30 kHz) |        |        |        |        |        |       |       |        |                 |       |        |        |        |   |   |   |                 |       |        |       |        |        |        |   |                 |       |       |       |       |        |        |        |
| Strom-Messbereiche  | 0...10 / 20 / 50 / 100 A AC (mit Stromzange 9650)<br>0...10 / 20 / 50 / 100 / 200 / 500 A AC (mit Stromzange 9651)<br>0...10 / 20 / 50 / 100 / 200 / 500 / 1000 A AC (mit Stromzange 9668)<br>Maximaler Bereich wird durch die verwendete Stromzange festgelegt.<br>Bargraph zeigt 0...110% des eingestellten Bereiches an.<br>Frequenzcharakteristik: +0,5...-3 dB / 20 Hz...30 kHz (Gerät)<br>±3 dB / 40 Hz...1 kHz (Stromzange)   |   |        |        |        |        |        |       |       |        |                 |       |        |        |        |   |   |   |                 |       |        |       |        |        |        |   |                 |       |       |       |       |        |        |        |
| Genauigkeit der Strommessung                              | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>10 A</th> <th>20 A</th> <th>50 A</th> <th>100 A</th> <th>200 A</th> <th>500 A</th> <th>1000 A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Stromzange 9650</td> <td>±3,8%</td> <td>±3,65%</td> <td>±3,56%</td> <td>±3,53%</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Stromzange 9651</td> <td>±5,0%</td> <td>±4,25%</td> <td>±3,8%</td> <td>±3,65%</td> <td>±3,58%</td> <td>±3,53%</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Stromzange 9668</td> <td>±8,0%</td> <td>±6,5%</td> <td>±5,6%</td> <td>±5,3%</td> <td>±5,15%</td> <td>±5,06%</td> <td>±6,03%</td> </tr> </tbody> </table> |   |        | 10 A   | 20 A   | 50 A   | 100 A  | 200 A | 500 A | 1000 A | Stromzange 9650 | ±3,8% | ±3,65% | ±3,56% | ±3,53% | - | - | - | Stromzange 9651 | ±5,0% | ±4,25% | ±3,8% | ±3,65% | ±3,58% | ±3,53% | - | Stromzange 9668 | ±8,0% | ±6,5% | ±5,6% | ±5,3% | ±5,15% | ±5,06% | ±6,03% |
|   | 10 A   | 20 A  | 50 A   | 100 A  | 200 A  | 500 A  | 1000 A |       |       |        |                 |       |        |        |        |   |   |   |                 |       |        |       |        |        |        |   |                 |       |       |       |       |        |        |        |
| Stromzange 9650   | ±3,8%  | ±3,65%  | ±3,56% | ±3,53% | -      | -      | -      |       |       |        |                 |       |        |        |        |   |   |   |                 |       |        |       |        |        |        |   |                 |       |       |       |       |        |        |        |
| Stromzange 9651   | ±5,0%  | ±4,25%  | ±3,8%  | ±3,65% | ±3,58% | ±3,53% | -      |       |       |        |                 |       |        |        |        |   |   |   |                 |       |        |       |        |        |        |   |                 |       |       |       |       |        |        |        |
| Stromzange 9668   | ±8,0%  | ±6,5%   | ±5,6%  | ±5,3%  | ±5,15% | ±5,06% | ±6,03% |       |       |        |                 |       |        |        |        |   |   |   |                 |       |        |       |        |        |        |   |                 |       |       |       |       |        |        |        |
| Messwertbildung   | Echtheffektivwert (True RMS)   |   |        |        |        |        |        |       |       |        |                 |       |        |        |        |   |   |   |                 |       |        |       |        |        |        |   |                 |       |       |       |       |        |        |        |
| Eingangswiderstand  | Spannung: ca. 1 MΩ / Stromzangen-Eingang: 1 Ω ± 10%  |   |        |        |        |        |        |       |       |        |                 |       |        |        |        |   |   |   |                 |       |        |       |        |        |        |   |                 |       |       |       |       |        |        |        |
| Maximale Spannung gegen Erde                              | 500 V AC/DC zwischen Spannungseingang und Gerätemasse  | 600 V AC/DC zwischen Spannungseingang und Gerätemasse   |        |        |        |        |        |       |       |        |                 |       |        |        |        |   |   |   |                 |       |        |       |        |        |        |   |                 |       |       |       |       |        |        |        |

### Papiergeschwindigkeit und Aufzeichnungsdauer

| 8205-10   | 8206-10 | Aufzeichnungszeit mit Standard-Papier 9235 (15m-Rolle) | Aufzeichnungszeit mit klimabeständigem Papier 9236 (13,5 m-Rolle) |
|-----------|---------|--|---|
| 20 cm/min | -       | 1 h 15 min   | 1 h 7 min 30 s  |
| 6 cm/min  | -       | 4 h 10 min   | 3 h 45 min  |
| 60 cm/h   | 60 cm/h | 1 d 1 h  | 22 h 30 min   |
| -         | 20 cm/h | 3 d 3 h  | 2 d 19 h 30 min   |
| 10 cm/h   | 10 cm/h | 6 d 6 h  | 5 d 15 h  |
| -         | 6 cm/h  | 10 d 10 h  | 9 d 9 h   |
| 2 cm/h    | 2 cm/h  | 31 d 6 h   | 28 d 3 h  |

### Abmessungen



### Stromzangen: 9650, 9651, 9668

|  | 9650  | 9651                                    |
|--|---|---|
| Nennstrom                                  | Primär: 100 A AC<br>Sekundär: 100 mA AC   | Primär: 500 A AC<br>Sekundär: 500 mA AC |
| Genauigkeit der sekundärseitigen Amplitude | ±1,5% v. Messwert ±0,03% v. Messbereich (Gesamtgenauigkeit zusätzlich abhängig von der Genauigkeit des Grundgeräts) |   |
| Frequenzcharakteristik                     | ±8% oder besser (40 Hz...1 kHz)   | ±3% oder besser (40 Hz...1 kHz)         |
| Maximaler Eingangsstrom                    | 130 A Dauerstrom, 45...66 Hz  | 600 A Dauerstrom, 45...66 Hz            |
| Max. Spannung im Messkreis                 | 300 V (isolierte Leiter)  | 600 V (isolierte Leiter)                |
| Maximaler Leiterdurchmesser                | 15 mm   | 46 mm                                   |
| Abmessungen                                | 46x135 x 21 (B x H x T)   | 77x151 x 42 (B x H x T)                 |
| Gewicht                                    | ca. 230 g   | ca. 360 g                               |

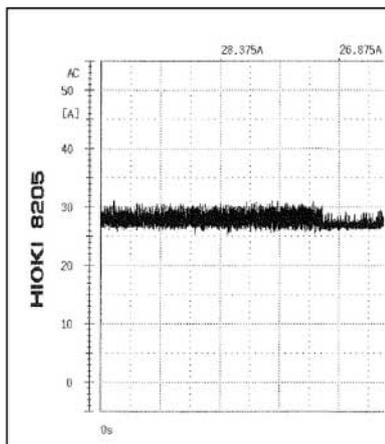
  

|  | 9668  |
|--|---|
| Nennstrom                                  | Primär: 1000 A AC; Sekundär: 1000 mA AC   |
| Genauigkeit der sekundärseitigen Amplitude | ±1,5% v. Messwert ±0,03% v. Messbereich (Gesamtgenauigkeit zusätzlich abhängig von der Genauigkeit des Grundgeräts) |
| Frequenzcharakteristik                     | ±8% oder besser (40 Hz...1 kHz)   |
| Maximaler Eingangsstrom                    | 1000 A Dauerstrom, 45...66 Hz   |
| Max. Spannung im Messkreis                 | 600 V (isolierte Leiter)  |
| Maximaler Leiterdurchmesser                | 55 mm, Bus-Bar 80 x 20 mm   |
| Abmessungen                                | 99,5 x 188 x 42 (B x H x T)   |
| Gewicht                                    | ca. 550 g   |

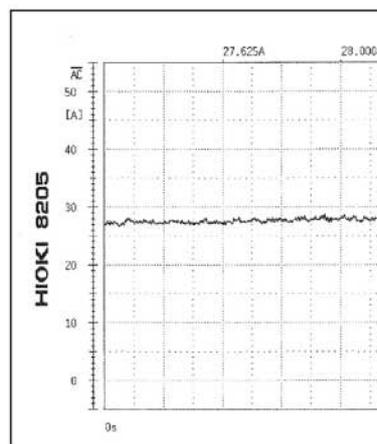
## Glättungsfunktion

Die Schreiber 8205-10 und 8206-10 besitzen eine integrierte Glättungsfunktion. Je nach Messaufgabe kann es empfehlenswert sein, die Glättungsfunktion zum Ausblenden unerwünschter, schneller Störsignale einzuschalten. Bei ausgeschalteter Glättung hingegen werden Verläufe mit voller zeitlicher Auflösung wiedergegeben.

Halten Sie zum Einschalten der Glättung beim Einschalten des Geräts die PAPER FEED (Papiervorschub)-Taste gedrückt.



Ohne Glättungsfunktion:  
Aufzeichnung schneller Signale



Mit Glättungsfunktion:  
Schnelle Störungen ausgeblendet

## Mitgeliefertes Zubehör



**Anschlusskabel 9257**  
für Spannungseingang  
des 8205-10 / 8206-10



**Tragetasche 9344**  
für Gerät und Zubehör  
(Stromzangen werden nicht  
mitgeliefert!)

## Optionales Zubehör



**Stromzange 9650**  
Messbereich 10 bis 100 A AC  
Max. Leiterdurchmesser:  
15 mm



**Stromzange 9651**  
Messbereich 10 bis 500 A AC  
Max. Leiterdurchmesser:  
46 mm



**Stromzange 9668**  
Messbereich 10 bis 1000 A AC  
Max. Leiterdurchmesser:  
55 mm Ø /  
Stromschiene 80 x 20 mm



**Anschlusskabel 9326**  
Nur für Spannungseingang  
des 8205-10 (Nieder-  
spannung)

## Bestellinformationen

### HIOKI 1-/2-Kanal-Schreiber

**8205-10** Einkanal-Schreiber  
**8206-10** Zweikanal-Schreiber

- 9235** Aufzeichnungspapier, Standard  
(10 Rollen à 15 m)
- 9236-01** Aufzeichnungspapier, **klimaresistent**  
(10 Rollen à 13,5 m)
- 9257** Anschlusskabel (Standard, für 8205-10 und 8206-10)
- 9326** Anschlusskabel (nur für 8205-10)
- 9650** Stromzange, 10 bis 100 A AC
- 9651** Stromzange, 10 bis 500 A AC
- 9668** Stromzange, 10 bis 1000 A AC

## ASM GmbH Automation • Sensorik • Messtechnik

Am Bleichbach 18 - 22      85452 Moosinning  
Telefon:      08123 / 986-0  
Telefax:      08123 / 986-500  
email:      info@asm-sensor.de  
Internet:      www.asm-sensor.de

Distributor: