

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Wzmacniacz Lock-In Amplifier IN-LOCK SR830

MIN. PARAMETRY WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO
zakres od 1 mHz do 102,4 kHz
rezerva dynamiczna >100 dB
stabilność 5 ppm/°C
Rozdzielczość fazowa 0,01 stopnia
stałe czasowe od 10 μs do 3 ks (do 24 dB/okt. roll off)
automatyczne wzmocnienie, faza, rezerwa i przesunięcie
Źródło odniesienia
Interfejsy GPIB i RS-232
Kanał sygnału - Wejścia napięciowe- pojedynczy lub różnicowy
jednoczesne wyświetlanie wielkości i fazy sygnału
cyfrowe przetwarzanie sygnału (DSP) w celu zastąpienia demodulatorów, filtrów wyjściowych i wzmacniaczy występujących w konwencjonalnych lock-inach.

Kanał sygnału
Wejścia napięciowe: pojedynczy lub różnicowy
Czułość: 2nVdo 1V
Wejście prądowe: 10 ⁶ lub 10 ⁸ V/A
Impedancja wejściowa Wejście napięciowe: 10 MΩ + 25 pF, sprzężenie AC lub DC
Wejście prądowe: 1 kΩ do wirtualnej masy
Dokładność wzmocnienia: ±1% (±0,2% typ.)
Szum: 6 nV/√Hz przy 1 kHz, 0,13 pA/√Hz przy 1 kHz (10 ⁶ V/A), 0,013 pA/√Hz przy 100 Hz (10 ⁸ V/A)
Filtry liniowe - 50/60 Hz i 100/120 Hz (Q=4)

CMRR: 100 dB przy 10 kHz, zmniejszając się o 6 dB/okt. powyżej 10 kHz
Rezerwa dynamiczna >100 dB (bez filtrów wstępnych)
Stabilność <5 ppm/°C

Kanał referencyjny
Zakres częstotliwości: 0.001 Hz to 102.4 kHz
Wejście referencyjne: TTL lub sinus (400 mVpp min.)
Impedancja wejściowa: 1 MΩ, 25 pF
Rozdzielczość fazy: 0,01° panel przedni, 0,008° przez interfejsy komputerowe
Błąd fazy bezwzględnej <1°
Błąd fazy względnej <0.001°
Ortogonalność: 90° ± 0.001°
Szum fazowy
wewn. Odniesienie: Zsyntetyzowany, <0,0001° rms przy 1 kHz
Zewn. odniesienie 0.005° rms at 1 kHz, 100 ms, 12 dB/oct
Dryf fazowy <0.01°/°C poniżej 10 kHz, <0.1°/°C, 10 kHz to 100 kHz
Wykrywanie harmoniczných 2F, 3F, ... nF to 102 kHz (n < 19,999)
Czas akwizycji (2 cycles + 5 ms) or 40 ms, whichever is greater

Demodulator
Stabilność
Wyjścia cyfrowe i wyświetlacz: brak dryfu.
Wyjścia analogowe: <5 ppm/°C dla wszystkich ustawień rezerwy dynamicznej.
Odrzucenie harmoniczných -90 dB
Stałe czasowe 10 μs do 30 ks (6, 12, 18, 24 dB/okt. rolloff).
Filtry synchroniczne dostępne poniżej 200 Hz

Oscylator wewnętrzny
Zakres: 1 mHz to 102 kHz
Dokładność: 25 ppm + 30 μHz
Rozdzielczość częstotliwości: 4½ cyfry lub 0,1 MHz, w zależności od tego, która wartość jest większa
Zniekształcenie: -80 dBc (f <10 kHz), -70 dBc (f >10 kHz) @ 1 Vrms
Amplituda: 0,004 do 5 Vrms przy 10 kΩ (rozdzielczość 2 mV), Impedancja wyjściowa 50 Ω, 50 mA max. prąd do 50 Ω
Dokładność amplitudy 1 %
Stabilność amplitudy 50 ppm/°C

Wyjścia Sinus, TTL (W przypadku używania zewnętrznego zadawania, oba wyjścia są zsynchronizowane w fazie z zewnętrznym zadawaniem)

Wyświetlacze
Kanał 4½-cyfrowy wyświetlacz LED z 40-segmentowym wykresem słupkowym LED. X, R, X-noise, Aux 1 lub Aux 2. Wyświetlacz może również zawierać dowolną z tych wartości podzieloną przez Aux 1 lub Aux 2.
Kanał 2 (SR830) 4½-cyfrowy wyświetlacz LED z 40-segmentowym wykresem słupkowym LED. Y, Θ , szum Y, Aux 3 lub Aux 4. Wyświetlacz może również zawierać dowolną z tych wielkości podzieloną przez Aux 3 lub Aux 4.
Domiar X, Y, R można przesunąć do $\pm 105\%$ pełnej skali.
Zwiększać X, Y, R można rozszerzyć o 10× lub 100×.
Odniesienie 4½-cyfrowy wyświetlacz LED

Wejścia i wyjścia
Wyjście CH1 Wyjście ± 10 V X, R, X-noise, Aux 1 lub Aux 2. Zaktualizowano przy 512 Hz.
Wyjście CH2 (SR830) ± 10 V wyjście Y, Θ , szum Y, Aux 3 lub Aux 4. Zaktualizowano przy 512 Hz.
Wyjścia X, Y Komponenty w fazie i kwadraturze (tylny panel) (± 10 V), aktualizacja przy 256 kHz
Pomoc. Wejścia A/D 4 wejścia BNC, ± 10 V, rozdzielczość 1 mV. Próbkowane przy 512 Hz
Pomoc. Wyjścia C/A 4 wyjścia BNC, ± 10 V, rozdzielczość 1 mV
Wyjście sinusoidalne Wyjście analogowe wewnętrznego oscylatora
Wyjście TTL Wyjście TTL oscylatora wewnętrznego
Bufor danych SR810 ma bufor punktowy 8k. SR830 ma dwa bufony 16k punktów. Dane są rejestrowane z częstotliwością do 512 Hz i odczytywane przez interfejsy komputera.
Wejście wyzwalacza (TTL) Wyzwalacz synchronizuje nagrywanie danych
Zdalny przedwzmacniacz Zapewnia zasilanie opcjonalnym przedwzmacniaczom SR550, SR552 i SR554

Ogólny
Interfejsy Standard interfejsów IEEE-488.2 i RS-232. Wszystkie funkcje przyrządu mogą być kontrolowane i odczytywane przez interfejsy IEEE-488.2 lub RS-232.
Moc 40 W, 100/120/120/240 V AC, 50/60 Hz
Wymiary 17" × 5,25" × 19,5" (WHL)
Waga 23 funty
Gwarancja minimum rok na części i robociznę w przypadku wad materiałowych i wykonawczych