

PeakTech®

Unser Wert ist messbar...



PeakTech® Serie 4120 - 4165

Istruzioni per l'uso /

Manuale operativo

Generatori di funzioni arbitrarie

DDS

Indice dei contenuti	Pagina
Indice dei contenuti DE e EN	1
1. istruzioni di sicurezza	5
2. termini e simboli di sicurezza	6
2.1 Concetti di sicurezza	
2.2 Simboli	
3. proprietà generali	7
4. introduzione	7
4.1 Parte anteriore dell'unità / parte posteriore dell'unità e interfaccia utente 4125-4165	
4.2. lato posteriore 4125 - 4165	9
4.1.1 Parte anteriore dell'unità / parte posteriore dell'unità e interfaccia utente 4120-4124	10
4.2.1 Posteriore 4120 - 4124	11
4.3 Interfaccia utente	12
4.4 Esame generale	12
4.5 Regolazione del poggiapiedi	13
4.6 Impostazione dell'ingresso di rete (CA)	
4.7 Accensione dell'unità	14
5. funzionamento del pannello frontale	14
5.1 Impostazione dei canali	15
5.2 Impostazione dei segnali	16
5.3 Uscita dei segnali sinusoidali	
5.4 Impostazione della frequenza e della durata del periodo	17
5.5 Regolazione dell'ampiezza	
5.6 Impostazione dell'offset	
5.7 Impostazione del livello alto	18
5.8 Impostazione del livello basso	
5.9 Uscita di segnali a onda quadra	
5.10. Impostazione del ciclo di funzionamento	19
5.11. Uscita dei segnali di rampa	
5.12. Regolazione della simmetria	20
5.13. Emissione di segnali a impulsi	21
5.14. Impostazione dell'ampiezza dell'impulso/del ciclo di lavoro	22
5.15. Uscita dei segnali di rumore	
5.16. Segnali arbitrari in uscita	23
5.17. Selezione delle forme d'onda preinstallate	24
5.18. Forme d'onda definite dall'utente	25
5.19. Creazione di una nuova forma d'onda	
5.20. Selezione di una forma d'onda memorizzata	26
5.21. Modifica di una forma d'onda salvata	
5.22. Eliminazione di una forma d'onda salvata	
5.23. Emissione di un segnale di tensione continua (DC)	

5.24. Generazione di una forma d'onda modulata	27
5.25. AM (modulazione di ampiezza)	
5.26. Impostazione dei parametri AM	28
Argomento	Pagina
5.27. FM (modulazione di frequenza)	29
5.28. Impostazione dei parametri FM	30
5.29. PM (modulazione di larghezza di impulso)	
5.30. Impostazione dei parametri PM	31
5.31. FSK (Frequency Shift Keying)	31
5.32. Impostazione dei parametri FSK	32
5.33. PWM (modulazione di larghezza di impulso) (solo PeakTech® 4165)	
5.34. Impostazione dei parametri PWM..... (solo PeakTech® 4165)	
5.35. Generazione di sweep	33
5.36. Impostazione dei parametri di sweep	
5.37. Generazione di burst	34
5.38. Regolazione di N-Cycle Burt	35
5.39. Impostazione di un burst gated	36
5.40. Salvataggio e richiamo	37
5.41. Utilizzo di supporti di memorizzazione USB	
5.42. Modifica del nome del file	38
5.43. Impostazione della funzione di utilità	
5.44. Trasferimento di una forma d'onda	
6. impostazione dei parametri di visualizzazione	41
6.1 Regolazione della luminosità dello schermo	
6.2 Impostazione del delimitatore	
6.3 Impostazione dello screen saver	
6.4 Impostazione del contatore	42
7. impostazione dei parametri di uscita	43
7.1 Impostazione del carico di uscita	
7.2 Regolazione dello sfasamento	44
7.3 Impostazione della velocità di trasmissione	
8. impostazione delle impostazioni di sistema	44
8.1 Impostazione della lingua	
8.2 Impostazione delle impostazioni di accensione	45
8.3 Ripristino delle impostazioni predefinite	
8.4 Impostazione del tono di conferma	46
8.5 Visualizzazione delle informazioni di sistema	
8.6 Impostazione della sorgente di clock	47
8.7 Utilizzo della guida integrata	
9. comunicazione con il PC	48
9.1 Attraverso il collegamento USB	
9.2 Tramite la porta COM	
10. Risoluzione dei problemi	49

11. Dati tecnici	50
12. appendice	56
12.1 Appendice A: Ambito di fornitura	
12.2 Appendice B: Pulizia e manutenzione	57

1. istruzioni di sicurezza

Questo prodotto è conforme ai requisiti delle seguenti direttive dell'Unione Europea per la conformità CE: 2014/30/UE (compatibilità elettromagnetica), 2014/35/UE (bassa tensione), 2011/65/UE (RoHS). Grado di inquinamento 2.

Per un funzionamento sicuro dell'apparecchio e per evitare il rischio di gravi lesioni, è necessario osservare le seguenti precauzioni di sicurezza.

I danni causati dalla mancata osservanza delle presenti istruzioni di sicurezza sono esclusi da qualsiasi rivendicazione legale.

L'apparecchio deve essere posizionato in modo da poter estrarre facilmente la spina di rete.

- Prima di collegare l'apparecchio alla presa di corrente, verificare che la tensione impostata sull'apparecchio corrisponda alla tensione di rete esistente.
- Collegare questo apparecchio di classe di protezione 1 solo a prese con conduttore di terra di protezione!
- Non superare **in nessun caso** i valori di ingresso massimi consentiti!
- Prima della messa in funzione, controllare che l'unità, i puntali e gli altri accessori non presentino danni o cavi scoperti o piegati. In caso di dubbio, non effettuare alcuna misurazione.
- È essenziale mantenere libere le fessure di ventilazione dell'alloggiamento (se coperte, c'è il rischio di accumulo di calore all'interno dell'unità).
- Non inserire oggetti metallici nell'unità attraverso le fessure di ventilazione.
- Non collocare contenitori pieni di liquidi sull'unità (pericolo di cortocircuito dovuto al ribaltamento del contenitore).
- Non collocare l'apparecchio su superfici umide o bagnate.
- Non esporre l'unità alla luce solare diretta o a temperature o umidità estreme.
- Non esporre l'unità a forti urti o vibrazioni.
- Non utilizzare l'unità in prossimità di forti campi magnetici (motori, trasformatori, ecc.).
- Tenere i saldatori caldi o le pistole per saldare lontano dalle immediate vicinanze dell'unità.
- Prima di iniziare il funzionamento, l'unità deve essere stabilizzata alla temperatura ambiente.
- Pulire regolarmente l'alloggiamento con un panno umido e un detergente delicato. Non utilizzare detergenti abrasivi o solventi.
- Il misuratore è adatto solo per applicazioni interne.
- Non mettere mai in funzione l'apparecchio se non è completamente chiuso.
- Evitare la vicinanza a sostanze esplosive e infiammabili.
- Osservare le avvertenze e le altre informazioni riportate sull'unità.

- Il contatore non deve essere utilizzato senza sorveglianza.
- Non apportare modifiche tecniche all'unità.
- L'apertura dell'apparecchio e gli interventi di manutenzione e riparazione devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici qualificati.
- **-Gli strumenti di misura non devono essere nelle mani dei bambini.**

NOTA: Il presente manuale è stato redatto per una serie di generatori PeakTech che sono stati tutti sviluppati sulla stessa base tecnica e pertanto presentano le stesse specifiche di base in termini di costruzione, progettazione e funzionamento. Tuttavia, i singoli modelli si differenziano per le caratteristiche integrate e le specifiche tecniche, a seconda del modello. Consultare la sezione 11 "Dati tecnici", dove tutte le specifiche sono elencate in forma tabellare in base al modello.

2. termini e simboli di sicurezza

2.1 Concetti di sicurezza

Termini utilizzati nel presente manuale. Nelle presenti istruzioni per l'uso vengono utilizzati i seguenti termini:



Avvertenza: "Avvertenza" indica circostanze o pratiche che possono provocare lesioni o morte.



Attenzione: "Attenzione" indica circostanze o pratiche che potrebbero causare danni al prodotto o ad altre proprietà. il prodotto o altri beni.

Condizioni del prodotto. I seguenti termini possono essere utilizzati sul prodotto:

Pericolo: indica che potrebbe verificarsi immediatamente una lesione o un pericolo.

Avvertenza: indica la possibilità di lesioni o di pericolo.

Attenzione: indica che potrebbero verificarsi danni all'unità o ad altri oggetti.

2.2 Simboli di sicurezza

Simboli sul prodotto. I seguenti simboli possono essere utilizzati sul prodotto:



Tensione pericolosa



Vedere il manuale



Collegamento del conduttore di protezione



Messa a terra dell'alloggiamento



Prova di messa a terra

3. proprietà generali

Questo prodotto è un generatore multifunzione che combina un generatore di forme d'onda arbitrarie con un generatore di funzioni. Questo prodotto fornisce un segnale stabile, preciso, pulito e a bassa distorsione grazie alla tecnologia Direct Digital Synthesiser (DDS). Il design dell'interfaccia e la disposizione dei comandi rendono questo generatore molto facile da usare.

Le porte USB integrate supportano i dispositivi di memoria USB (P4124-4165) e forniscono all'utente più applicazioni alternative per la creazione di forme d'onda personalizzate.

Caratteristiche e vantaggi:

- Display LCD TFT da 3,9 pollici (480×320 pixel)
- Tecnologia DDS avanzata
- Risoluzione di frequenza: 1 μ Hz
- Risoluzione verticale: 14 bit
- Uscita di forma d'onda completa: forme d'onda standard come seno, quadrato e una varietà di forme d'onda arbitrarie preimpostate come scala, trapezio, semiseno e molte altre.
- Funzioni di modulazione versatili e linea di uscita lineare o logaritmica della curva di sweep e della catena di impulsi (P4125 - 4165)
- Interfacce PC: Dispositivo USB (P4120 - 4165) , Host USB e RS-232 (4125-4165)
- Amplificatore di potenza integrato da 10 W (P4120 A / 4124 A)

4. Introduzione

4.1. parte anteriore dell'unità / parte posteriore dell'unità e interfaccia utente (P4124-4165)

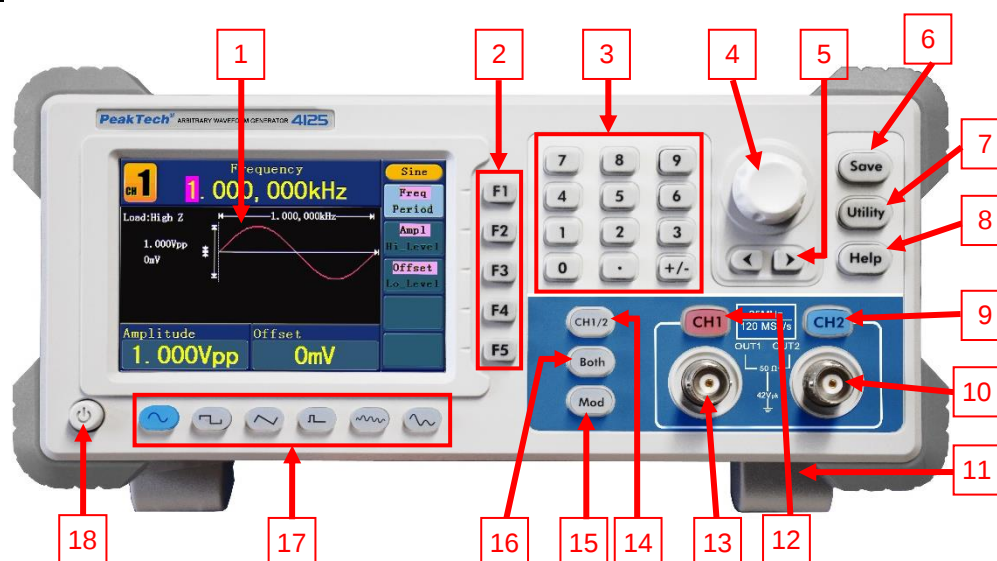


Fig. 0-1 Panoramica del pannello di controllo

1	LCD	Visualizzazione dell'interfaccia utente
2	Pulsanti di selezione del menu	Totale 5 tasti: F1~F5, attiva il menu corrispondente.
3	Tasti numerici	Per l'inserimento di parametri, tra cui: Numero, punto e segno più/meno
4	Manopola di regolazione	Per cambiare il numero attualmente evidenziato, può essere utilizzato anche per selezionare la posizione del file o per cambiare il carattere della tastiera morbida quando si inseriscono i nomi dei file. Se si seleziona "Manual" come sorgente nelle modalità "Sweep" e "N-Cycle Burst", il generatore si attiva ogni volta che si preme la manopola di impostazione. Nel display di uscita del segnale, premere la manopola di impostazione per passare al menu Copia canale.
5	Pulsante di direzione	Per spostare il cursore del parametro selezionato o per selezionare le posizioni dei file
6	Pulsante di salvataggio	Salvataggio/ricambio dei dati della forma d'onda arbitraria definita dall'utente o dello stato dell'unità
7	Chiave di utilità	Per configurare le impostazioni di funzionamento dei sistemi ausiliari
8	Pulsante di aiuto	Per visualizzare le informazioni della guida integrata
9	CH2 Regolatore di uscita	Attivazione/disattivazione dell'uscita del canale 2 (CH2). La retroilluminazione si accende quando il CH2 è acceso.
10	Uscita CH2	Segnale di uscita dal canale 2 (CH2)
11	Poggiapiedi	Consente di inclinare l'unità per una maggiore facilità d'uso
12	CH1 Regolatore di uscita	Attivazione/disattivazione dell'uscita del canale 1 (CH1). La retroilluminazione si accende quando il CH1 è acceso.
13	Uscita CH1	Segnale di uscita dal canale 1 (CH1)
14	Pulsante CH1/2	Commuta il canale visualizzato sullo schermo tra CH1 e CH2.
15	Modulazione (Mod)	Genera forme d'onda modulate, sweep e burst; queste funzioni sono utilizzate solo per CH1. (pulsante DC su P4124)
16	Entrambi i pulsanti	Visualizza i parametri modificabili di entrambi i canali. Quando la funzione è attivata, il tasto è retroilluminato.
17	Tasti di selezione della forma d'onda	Questi includono: Sine  , Square  , Rampa  , Pulse  , Noise  e Arbitrary  . Quando viene selezionata la forma d'onda, si accende la retroilluminazione del relativo pulsante.
18	Pulsante di accensione/spegnimento	Accensione e spegnimento del generatore

4.2. retro (P4125 - 4165)

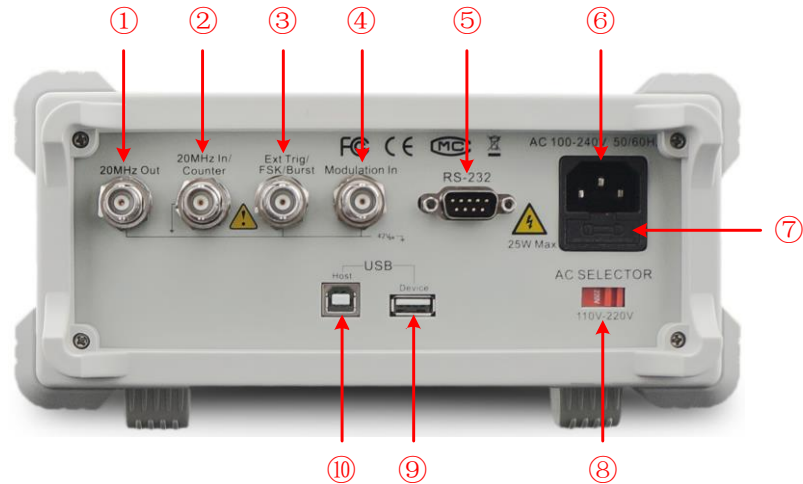


Fig. 0-2 Panoramica del lato posteriore

1	Uscita di riferimento a 20 MHz	Questi due collegamenti vengono utilizzati per sincronizzare i generatori. Il connettore [20MHz In/Counter] accetta un segnale di clock esterno a 20 MHz e il connettore [20MHz Out] può emettere un segnale di clock a 20 MHz generato dal cristallo del generatore. (vedere "Impostazione della sorgente dell'orologio")
2	Ingresso riferimento 20MHz / ingresso contatore	Il connettore [20MHz In/Counter] è utilizzato anche per accettare il segnale di ingresso del contatore. (vedere "Impostazione del contatore")
3	Trigger esterno / FSK / Burst	Questo segnale può essere utilizzato come sorgente di segnale esterna in modalità sweep, FSK e burst.
4	Modulazione In	Forma d'onda di modulazione in ingresso, utilizzata come sorgente di segnale esterna.
5	Connessione RS232	Tramite questa interfaccia, il generatore può essere collegato a un PC e controllato tramite un software per PC.
6	Presse d'ingresso di rete	Collegamento all'alimentazione
7	Fusibile	Utilizzare un fusibile adeguato al campo di tensione
8	Commutatore di tensione di rete	Commutazione tra 110V e 220V
9	Connessione host USB	Collegamento come "dispositivo host" a un dispositivo USB esterno, ad esempio collegando un supporto dati USB all'unità.
10	Collegamento del dispositivo USB	Collegamento come "unità slave" a un dispositivo esterno, ad esempio collegamento a un PC e controllo tramite software PC

4.1.1 Parte anteriore dell'unità / parte posteriore dell'unità e interfaccia utente (P4120-4121)

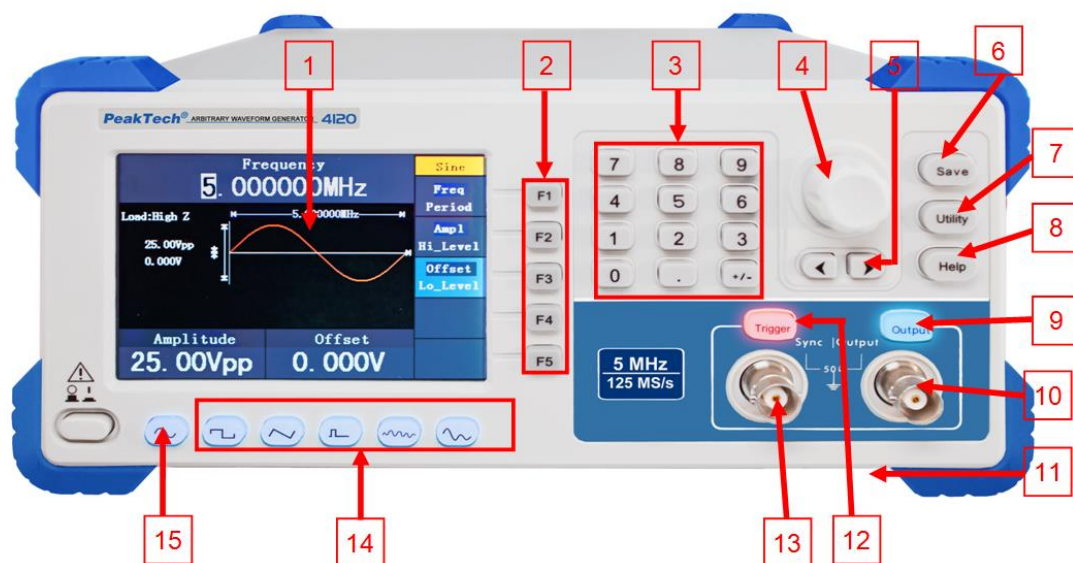


Fig. 0-1 Panoramica del pannello di controllo

1	LCD	Visualizzazione dell'interfaccia utente
2	Pulsanti di selezione del menu	Totale 5 tasti: F1~F5, attiva il menu corrispondente.
3	Tasti numerici	Per l'inserimento di parametri, tra cui: Numero, punto e segno più/meno
4	Manopola di regolazione	Per cambiare il numero attualmente evidenziato, può essere utilizzato anche per selezionare la posizione del file o per cambiare il carattere della tastiera morbida quando si inseriscono i nomi dei file.
5	Pulsante di direzione	Per spostare il cursore del parametro selezionato o per selezionare le posizioni dei file
6	Pulsante di salvataggio	Salvataggio/ricambio dei dati della forma d'onda arbitraria definita dall'utente o dello stato dell'unità
7	Chiave di utilità	Per configurare le impostazioni di funzionamento dei sistemi ausiliari
8	Pulsante di aiuto	Per visualizzare le informazioni della guida integrata
9	Pulsante di uscita	Attivazione/disattivazione dell'uscita del canale. La retroilluminazione si accende quando il canale è acceso.
10	Uscita CH1	Segnale di uscita dal canale 1 (CH1)
11	Poggiapiedi (sotto)	Consente di inclinare l'unità per una maggiore facilità di utilizzo
12	Pulsante di attivazione	Attiva e disattiva la porta di sincronizzazione dell'unità. La retroilluminazione si accende quando la porta di sincronizzazione è attivata.
13	Uscita di sincronizzazione	Uscita per il segnale di sincronizzazione (vedere la sezione del manuale)

14	Tasti di selezione della forma d'onda	Questi includono: Sine  , Square  , Rampa  , Pulse  , Noise  e Arbitrary  . Quando viene selezionata la forma d'onda, si accende la retroilluminazione del relativo pulsante.
15	Pulsante di accensione/spegnimento	Accensione e spegnimento del generatore

4.2.1 Lato posteriore (P 4120 - 4124)

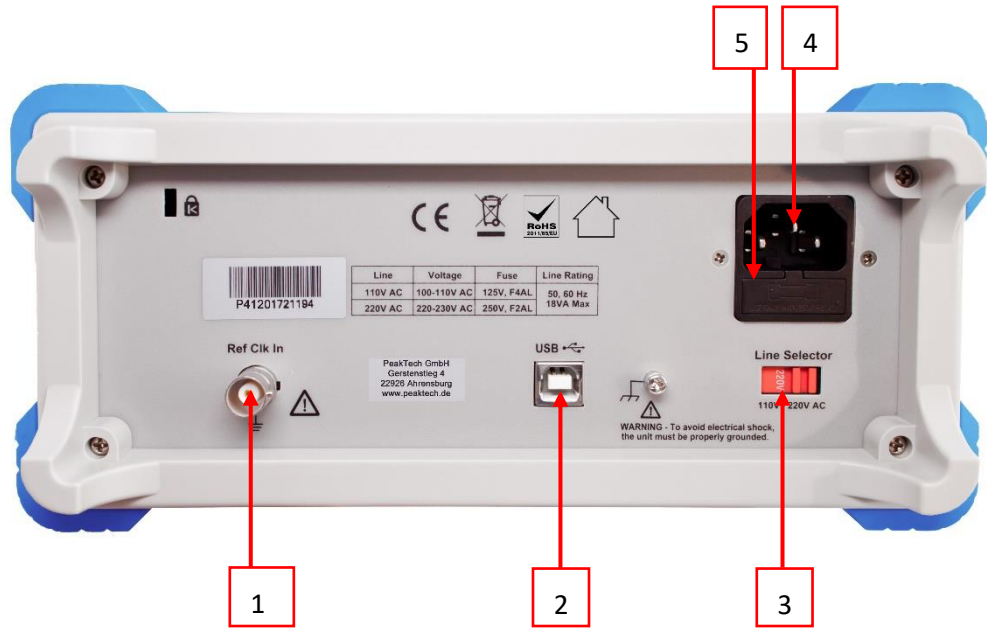


Fig. 0-2 Panoramica del dorso

1	Ingresso di riferimento	Il terminale [Ref Clk in] viene utilizzato anche per accettare un segnale di clock esterno.
2	Collegamento del dispositivo USB	Collegamento come "unità slave" a un dispositivo esterno, ad esempio collegamento a un PC e controllo tramite software PC
3	Commutatore di tensione di rete	Commutazione tra 110V e 220V
4	Presse d'ingresso di rete	Collegamento all'alimentazione
5	Fusibile	Utilizzare un fusibile adeguato al campo di tensione
*	Uscita di riferimento	Non in figura: Emette un segnale di riferimento (solo P4124)

4.3 Interfaccia utente

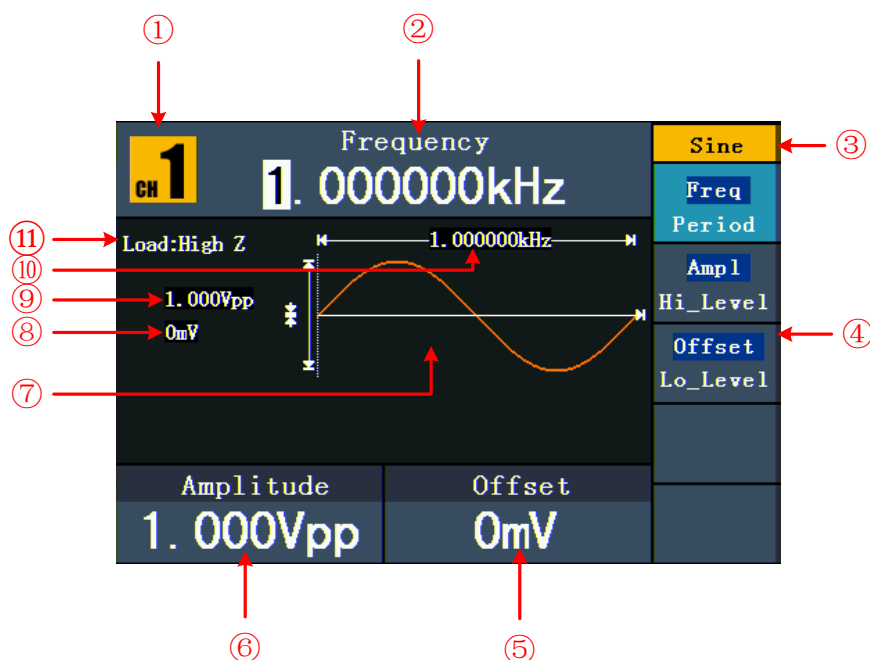


Fig. 0-3 Interfaccia utente (es. seno)

1	Canale attualmente selezionato (solo unità a 2 canali)
2	Parametro 1, visualizzazione dei parametri e modifica del parametro selezionato
3	Tipo o modalità di segnale attualmente selezionato
4	Il menu delle impostazioni del segnale o della modalità corrente
5	Parametro 3, visualizzazione dei parametri e modifica del parametro selezionato
6	Parametro 2, visualizzazione dei parametri e modifica del parametro selezionato
7	Visualizzazione della forma d'onda corrente
8	Offset/livello basso, a seconda della voce di menu selezionata sul lato destro del display.
9	Ampiezza/alto livello, a seconda della voce di menu selezionata sul lato destro del display.
10	Frequenza/periodo, a seconda della voce di menu selezionata sul lato destro del display.
11	Carico: Z alta, rappresenta una resistenza elevata

4.4 Esame generale

Si raccomanda di eseguire un test dello strumento dopo aver ricevuto un nuovo generatore di funzioni. Procedere come segue:

1. verificare se l'unità è stata danneggiata durante il trasporto.

Se l'imballaggio di cartone o le imbottiture protettive in schiuma sono molto danneggiate, conservarle fino a quando l'intero apparecchio e i suoi accessori non avranno superato il test elettrico e meccanico.

2. controllo degli accessori

Gli accessori in dotazione sono descritti in modo esauriente in "12.1. Appendice A: Volume di fornitura" del presente manuale. Verificare la completezza degli accessori in base a questa descrizione. Se alcuni accessori sono mancanti o danneggiati, contattare il rivenditore responsabile.

3. controllo dell'unità

Se si notano danni all'esterno dell'unità o se l'unità non funziona correttamente o non supera il test delle prestazioni, contattare il rivenditore responsabile. Se l'unità è stata danneggiata durante il trasporto, conservare l'imballaggio esterno. Dopo aver avvisato il servizio di trasporto o il concessionario responsabile, verrà avviata la riparazione o la sostituzione dell'unità.

4.5 Regolazione della pedana e

Abbassare le pedane sotto il generatore (vedi fig. 0-1 - 11).

4.6 Impostazione dell'ingresso di rete (CA)

Il generatore di funzioni funziona con una sorgente di tensione a 110V o 220V. L'utente può impostare l'intervallo di tensione con il commutatore di rete sul retro dell'unità in base agli standard del proprio paese.

(vedi pag. 6 fig. 0-2 - 8) e utilizzare un fusibile adeguato.

Tensione	Fusibile
110V	125 V, F4AL
220V	250 V, F2AL

Per modificare l'intervallo di tensione del generatore:

1. Spegnerne il pulsante di accensione/spegnimento sulla parte anteriore dell'apparecchio e scollegare il cavo di alimentazione dall'apparecchio.
2. Verificare che il fusibile installato in fabbrica (250 V, F2AL) corrisponda all'intervallo di tensione selezionato. Se è necessario sostituire il fusibile, aprire il coperchio con un cacciavite piatto e sostituirlo.
3. Impostare l'**interruttore della tensione di rete sull'**intervallo di tensione desiderato.

4.7 Accensione dell'unità

- (1) Collegare lo strumento all'alimentazione tramite il cavo di alimentazione.



Attenzione:

Per evitare scosse elettriche, l'unità deve essere collegata correttamente a terra.

-
- (2) Premere il **pulsante di accensione/spegnimento** sulla parte anteriore dell'unità. Viene visualizzata la schermata di avvio.

5. funzionamento del pannello frontale

Questo capitolo tratta i seguenti punti:

- Impostare i canali
- Segnali sinusoidali in uscita
- Segnali ad onda quadra in uscita
- Segnali di rampa in uscita
- Segnali a impulsi in uscita
- Segnali di rumore in uscita
- Segnali arbitrari in uscita
- Segnali di tensione diretta in uscita (CC)
- Generare una forma d'onda modulata
- Generare lo sweep
- Generare un burst
- Salvare e richiamare
- Imposta la funzione di utilità
- Utilizzare la guida integrata

5.1 Impostazione dei canali (P4124 - 4165)

- Cambiare la visualizzazione dei canali

Premere il **tasto CH1/2** per cambiare il canale visualizzato (CH1 o CH2).

- Visualizzazione/modifica di entrambi i canali

Premere il **pulsante Entrambi per** visualizzare i parametri di entrambi i canali.

Modifica del canale: premere il **tasto CH1/2 per cambiare il** canale modificabile.

Selezione della forma d'onda: premere i **pulsanti di selezione della forma d'onda per** selezionare la forma d'onda per il canale attualmente selezionato.

Selezione dei parametri: Premere i tasti **F2** ~ **F5** per selezionare i **parametri da 1 a 4**. Premere nuovamente il tasto per modificare il parametro attualmente visualizzato (ad es. frequenza/periodo).

Modificare i parametri: Ruotare la **manopola per** modificare il valore della posizione del cursore. Premere i tasti freccia **◀ / ▶** per spostare il cursore. (I tasti numerici non possono essere utilizzati per l'immissione).

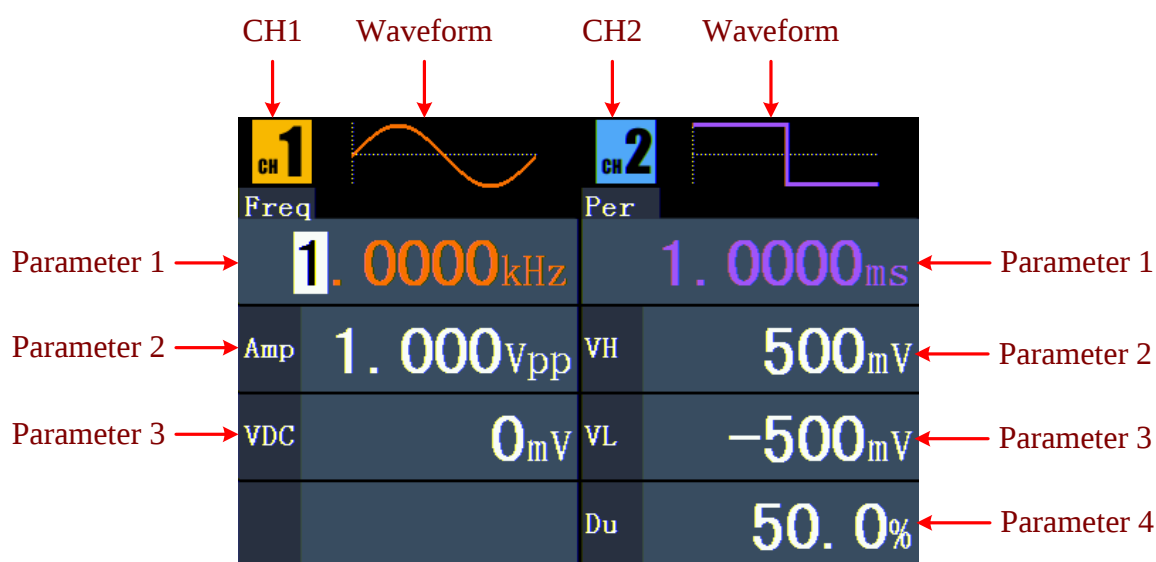


Fig. 0-4: L'interfaccia utente del pulsante **Entrambi**

- **Accensione e spegnimento dei canali**

Premere il **tasto CH1** o **CH2 per** attivare o disattivare il canale corrispondente. La rispettiva retroilluminazione si accende quando il canale è acceso.

- **Copia del canale**

- (1) Nel display di uscita del segnale, premere la **manopola di impostazione per** passare al menu Copia canale.
- (2) Premere **F1 per selezionare** "da CH2 a CH1" o **F2** per selezionare "da CH1 a CH2".

5.2 Impostazione dei segnali

Di seguito viene descritto come impostare ed emettere segnali sinusoidali, quadrati, a rampa, a impulsi, di rumore, arbitrari e CC e come copiare un canale.

5.3 Uscita dei segnali sinusoidali

Premere il tasto  per accedere all'interfaccia utente dei segnali sinusoidali. I parametri della forma d'onda sinusoidale possono essere impostati tramite il menu delle impostazioni sinusoidali a destra.

I parametri della forma d'onda sinusoidale sono: **Frequenza/Periodo**, **Ampiezza/Livello alto**, **Offset/Livello basso**. È possibile utilizzare il menu utilizzando i tasti di selezione del menu sulla destra.

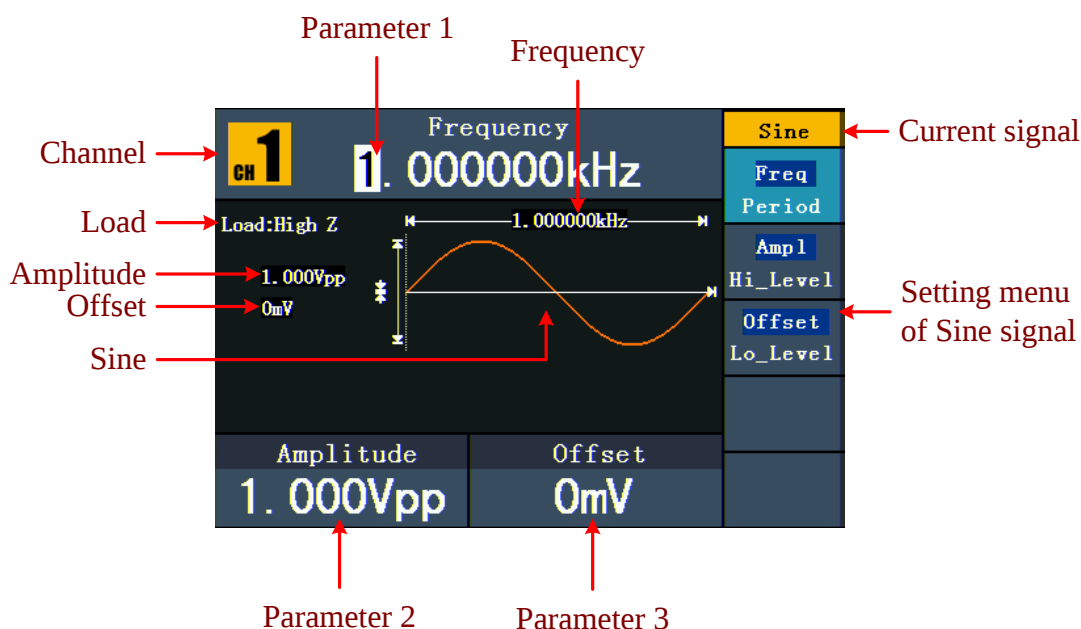


Fig. 0-5: L'interfaccia utente del segnale sinusoidale

5.4 Impostazione di frequenza/periodo durata

Premere il tasto **F1. La** voce di menu selezionata è evidenziata e il parametro selezionato è visualizzato sotto il **parametro 1**. Premere il tasto **F1** per passare dalla frequenza al periodo.

È possibile modificare il parametro selezionato in due modi:

- Ruotare la **manopola per** modificare il valore della posizione del cursore. Premere i tasti freccia **◀ / ▶** per spostare il cursore.
- Quando si preme un tasto numerico sul pannello di controllo, si apre un campo di immissione. inserire il valore. . Utilizzare il tasto freccia **◀** per cancellare l'ultima cifra. Premere **F1 ~ F3** per selezionare l'unità o premere **F4** per passare alla pagina successiva e selezionare altre unità. Utilizzare **F5** per eliminare la voce.



Fig. 0-6: Impostazione della frequenza con i tasti numerici

5.5 Regolazione dell'ampiezza

Premere **F2** e per verificare se il menu "**Ampl**" è evidenziato. In caso contrario, premere **F2** per passare ad "**Ampl**". Per il **parametro 2**, sotto il valore dell'ampiezza compare un cursore. Utilizzare la **manopola** o i tasti numerici per impostare il valore desiderato.

5.6 Impostazione dell'offset

Premere **F3** e verificare che il menu "**Offset**" sia evidenziato. In caso contrario, premere **F3** per passare a "**Offset**". Al **parametro 3** appare un cursore sotto il valore di offset. Utilizzare la **manopola** o i tasti numerici per impostare il valore desiderato.

5.7 Impostazione del livello di alta

Premere **F2** e verificare se il menu "**Hi_Level**" è evidenziato. In caso contrario, premere **F2** per passare a "**Hi_Level**". Per il **parametro 2**, sotto il valore dell'ampiezza compare un cursore. Utilizzare la **manopola** o i tasti numerici per impostare il valore desiderato.

5.8 Impostazione del livello basso di

Premere **F3** e verificare se il menu "**Lo_Level**" è evidenziato. In caso contrario, premere **F3** per passare a "**Lo_Level**". Per il **parametro 3**, sotto il valore di offset compare un cursore. Utilizzare la **manopola** o i tasti numerici per impostare il valore desiderato.

5.9 Uscita di segnali a onda quadra

Premere il tasto  per accedere all'interfaccia utente dei segnali a onda quadra. I

parametri della forma d'onda rettangolare possono essere impostati tramite il menu delle impostazioni rettangolari sul lato destro.

I parametri della forma d'onda quadra sono: **Frequenza/Periodo**, **Ampiezza/Livello alto**, **Offset/Livello basso**, **Ciclo di lavoro**. È possibile utilizzare il menu utilizzando i tasti di selezione del menu sulla destra.

Per impostare frequenza/periodo, ampiezza/livello alto, offset/livello basso, vedere "Emissione di segnali sinusoidali".

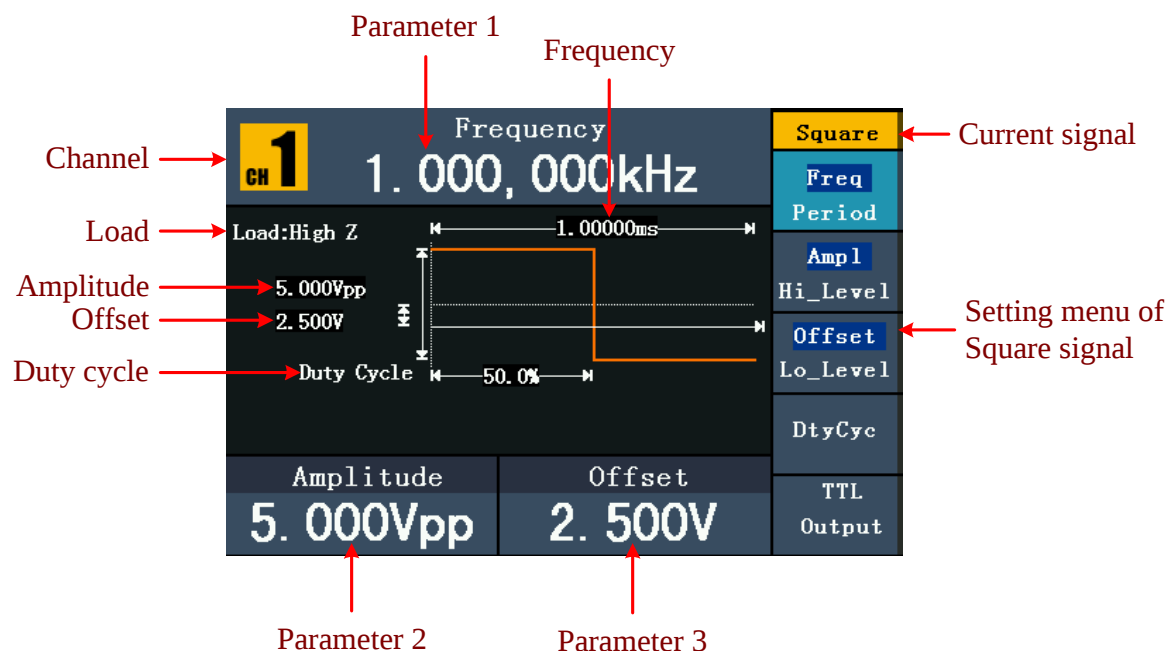


Fig. 0-7: L'interfaccia utente del segnale a onda quadra

Spiegazione dei termini

Ciclo di lavoro:

La quota percentuale che il livello alto ha sull'intero periodo, cioè il rapporto tra la durata dell'impulso e la durata del periodo.

5.10. Impostazione del ciclo di lavoro (Duty Cycle)

- (1) Premere il tasto **F4. II** menu "Ciclo di funzionamento" viene evidenziato e il valore attuale del ciclo di funzionamento viene visualizzato sotto il **parametro 1**.
- (2) È possibile modificare il valore direttamente con la **manopola o** inserire il valore desiderato con i tasti numerici. Premere **F4** per selezionare "%".

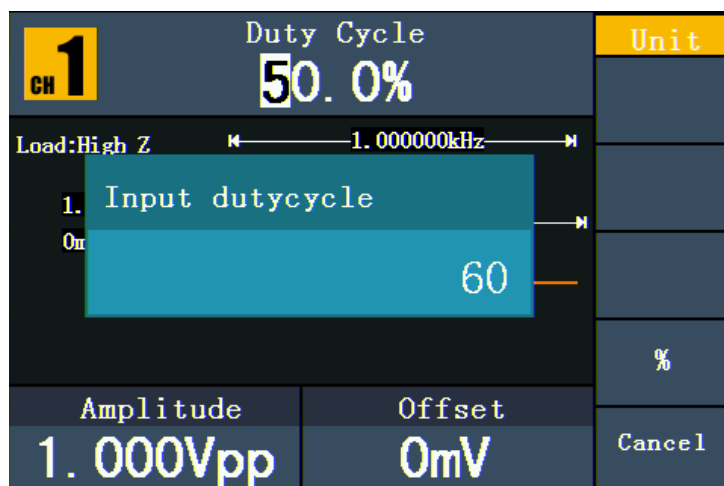


Fig. 0-8: Impostazione del duty cycle di un segnale a onda quadra

5.11. Segnali di rampa in uscita

Premere il pulsante  per accedere all'interfaccia utente dei segnali di rampa. I parametri della forma d'onda di rampa possono essere impostati utilizzando il menu delle impostazioni di rampa sulla destra.

I parametri della forma d'onda di rampa sono: **Frequenza/Periodo**, **Ampiezza/Livello alto**, **Offset/Livello basso**, **Simmetria**. È possibile utilizzare il menu utilizzando i tasti di selezione del menu sulla destra.

Per l'impostazione di frequenza/periodo, ampiezza/livello alto, offset/livello basso, vedere "Emissione di segnali sinusoidali".

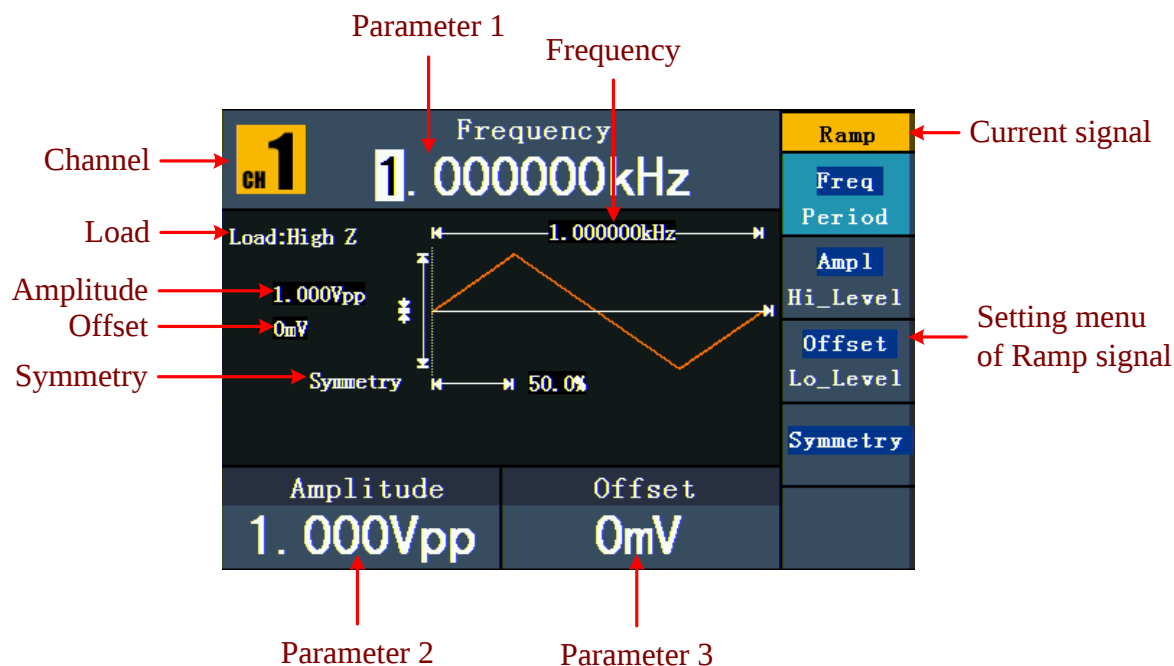


Fig. 0-9: Interfaccia utente del segnale di rampa

Spiegazione dei termini
Simmetria: la quota percentuale del tempo di salita sull'intero periodo, ovvero il rapporto tra il tempo di salita e la durata del periodo.

5.12. Regolazione della simmetria

- (1) Premere il tasto **F4. II** menu "Simmetria" viene evidenziato e il valore di simmetria attuale viene visualizzato sotto il **parametro 1**.
- (2) È possibile modificare il valore direttamente con la manopola o inserire il valore desiderato con i tasti numerici. Premere **F4** per selezionare "%".

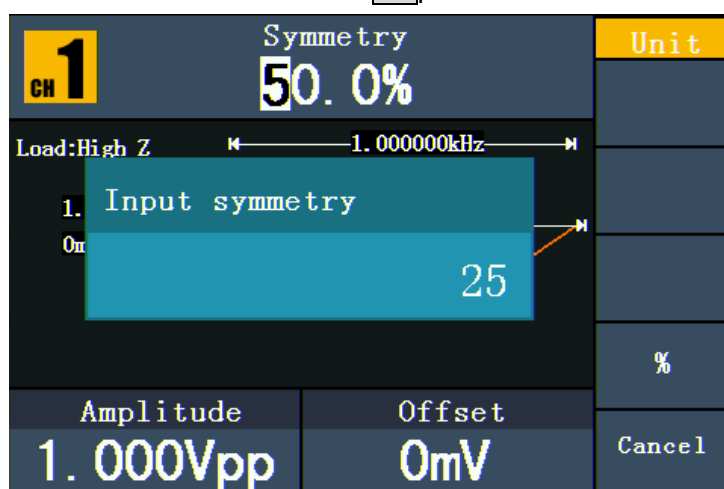


Fig. 0-10: Impostazione della simmetria del segnale di rampa

5.13. Emissione di segnali a impulsi

Premere il tasto  per accedere all'interfaccia utente dei segnali a impulsi. I parametri della forma d'onda dell'impulso possono essere impostati utilizzando il menu delle impostazioni dell'impulso sulla destra.

I parametri della forma d'onda dell'impulso sono: Frequenza/Periodo, Ampiezza/Livello alto, Offset/Livello basso, Larghezza d'impulso/Ciclo di lavoro. È possibile utilizzare il menu utilizzando i pulsanti di selezione del menu sulla destra.

Per l'impostazione di frequenza/periodo, ampiezza/livello alto, offset/livello basso, vedere "Emissione di segnali sinusoidali".

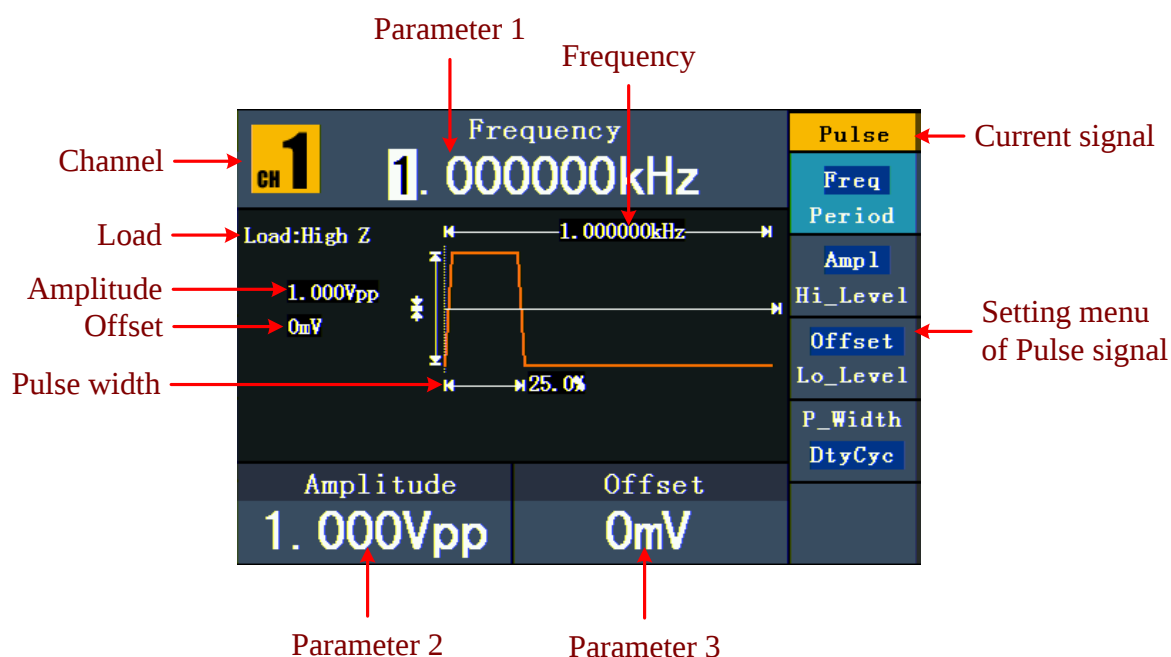


Fig. 0-11: L'interfaccia utente del segnale a impulsi

Spiegazione dei termini

Larghezza d'impulso:

Esistono due tipi di larghezza di impulso: positivo e negativo.

L'ampiezza dell'impulso positivo è il tempo che intercorre tra la soglia del 50% della pendenza di ampiezza crescente e la soglia del 50% della pendenza di ampiezza decrescente.

L'ampiezza dell'impulso negativo è il tempo che intercorre tra la soglia del 50% della pendenza dell'ampiezza discendente e la soglia del 50% della pendenza dell'ampiezza ascendente.

5.14. Impostazione dell'ampiezza dell'impulso / ciclo di lavoro (ciclo di lavoro)

- (1) Premere il tasto **F4. La** voce di menu selezionata viene evidenziata e il parametro selezionato viene visualizzato sotto il **parametro 1**. Premere **F4** per passare dalla larghezza dell'impulso al duty cycle.
- (2) È possibile modificare il valore direttamente con la **manopola** oppure inserire il valore desiderato e selezionare l'unità di misura con i tasti numerici.

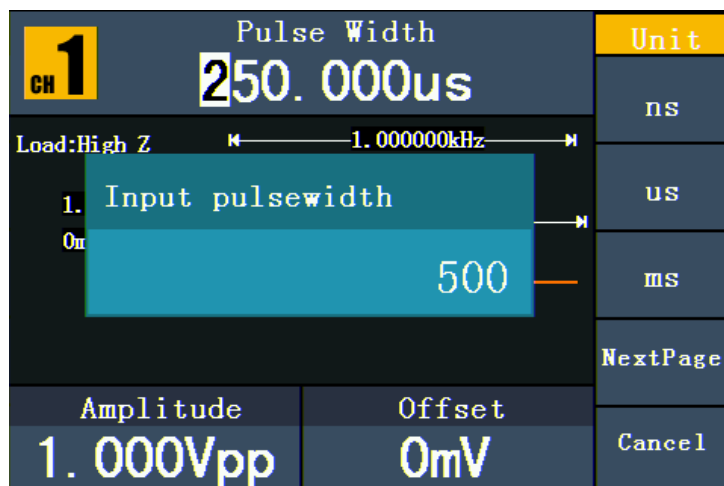


Fig. 0-12: Impostazione della larghezza di impulso del segnale a impulsi

5.15. Uscita dei segnali di rumore

Il segnale di rumore emesso dal generatore è un rumore bianco. Premere il pulsante  per accedere all'interfaccia utente del segnale di rumore. I parametri della forma d'onda del rumore possono essere impostati utilizzando il menu delle impostazioni del rumore sulla destra.

I parametri della forma d'onda del rumore sono: **Ampiezza/livello alto**, **offset/livello basso**. È possibile utilizzare il menu utilizzando i pulsanti di selezione del menu sulla destra.

Per l'impostazione di ampiezza/livello alto, offset/livello basso, vedere "Emissione di segnali sinusoidali".

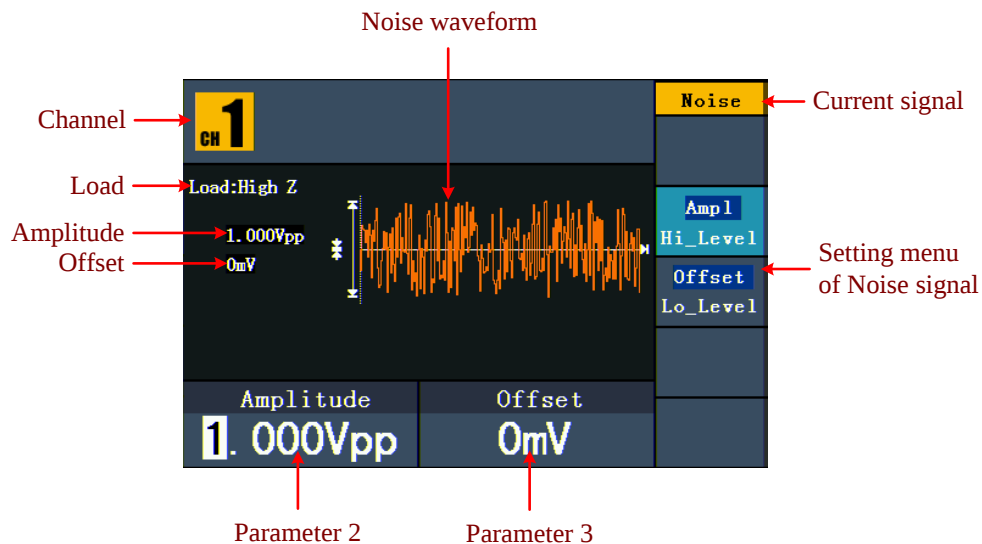


Fig. 0-13: L'interfaccia utente del segnale di rumore

5.16. Segnali arbitrari in uscita

Premere il pulsante  per accedere all'interfaccia utente del segnale arbitrario. I parametri della forma d'onda arbitraria possono essere impostati tramite il menu delle impostazioni arbitrarie sulla destra.

Le voci di menu della forma d'onda arbitraria sono: Frequenza/Periodo, Ampiezza/Livello alto, Offset/Livello basso, Forma d'onda integrata, Forma d'onda modificabile. È possibile utilizzare il menu utilizzando i pulsanti di selezione del menu sulla destra. Per l'impostazione di frequenza/periodo, ampiezza/livello alto, offset/livello basso, vedere "Emissione di segnali sinusoidali".

Il segnale arbitrario è di due tipi: la forma d'onda incorporata nel sistema e la forma d'onda definibile dall'utente.

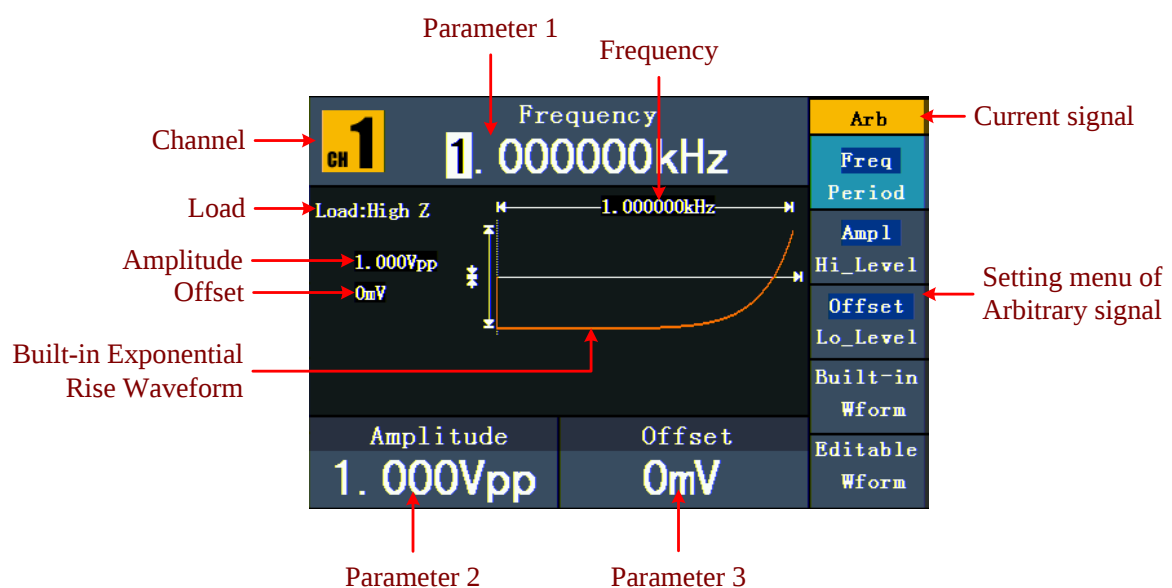


Fig. 0-14 : L'interfaccia utente del segnale arbitrario

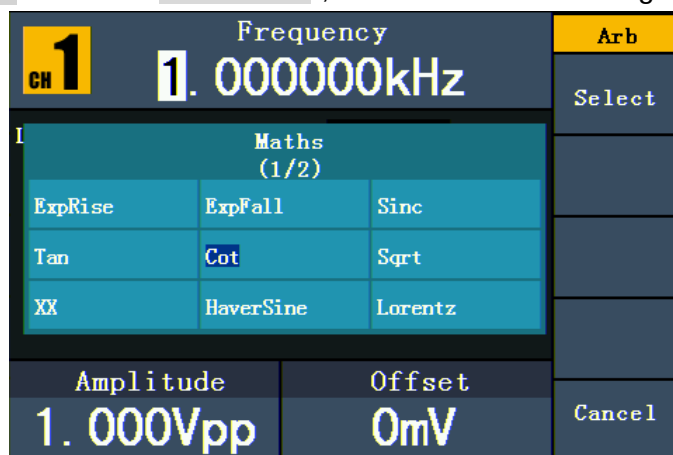
5.17. Selezione della forma d'onda preinstallata it

Sono disponibili 45 forme d'onda arbitrarie integrate.

Menu	Impostazioni	Spiegazione
Frequentemente	StairD StairU StairUD Trapezia RoundHalf AbsSine AbsSineHalf SineTra SineVer NegRamp AttALT AmpALT CPulse PPulse NPulse	Selezione di forme d'onda frequenti
Matematica	ExpRise ExpFall Sinc Tan Cot Sqrt XX HaverSine Lorentz In Cubica Cauchy Besselj Bessely Erf Airy	Selezione della forma d'onda matematica
Finestre	Rettangolo Gauss Hamming Hann Bartlett Blackman Laylight Triangolo	Selezione da Funzioni della finestra
Altro	Cuore DC rotondo LFMPulse Rombo Cardiaco	Selezione di altri Forme d'onda
Indietro		Ritorno al menu precedente

Per selezionare le forme d'onda integrate:

- (1) Premere prima il tasto  e poi **F4 per** passare al menu Wform incorporato.
- (2) Premere **F1 ~ F4** per selezionare **Comune**, **Matematica**, **Finestra** o **Altro**. Ad esempio, se si seleziona "Matematica", viene visualizzata la seguente interfaccia.



- (3) Ruotare la **manopola** o premere i tasti freccia **◀ / ▶** per selezionare la forma d'onda desiderata, ad esempio **ExpRise** (aumento esponenziale). Premere **F1 per** emettere la forma d'onda "aumento esponenziale".

5.18. Forme d'onda definite dall'utente

Premete prima il tasto  e poi **F5** per selezionare l'opzione "Wform modificabile".

Voce di menu	Descrizione
Creare Wform	Creare una nuova forma d'onda.
Selezionare Wform	Selezione di una forma d'onda memorizzata nella memoria interna (FLASH) o sul disco U (solo USBDEVICE P4124-4165).
Modifica Wform	Modificare la forma d'onda salvata.

5.19. Creazione di una nuova forma d'onda

- (1) **Passare prima al menu corrispondente:** Premere  → **Wform** modificabile → Crea Wform.
- (2) **Impostare il numero di punti della forma d'onda:** Premere **F1 per** accedere all'opzione **Punti Wform** e quindi ruotare la **manopola** o premere i tasti numerici per inserire il valore desiderato e selezionare l'unità. **X1**, **XK**, **XM** stanno per 1, 1000, 1000.000. I punti della forma d'onda comprendono 2~1000.000.
- (3) **Impostazione dell'interpolazione:** premere **F2** per passare da "On/Off". Se si seleziona "On", i punti sono collegati in modo diretto, le tensioni tra due punti consecutivi non cambiano e la forma d'onda ha un aspetto ascendente.
- (4) **Modificare i punti della forma d'onda:** Premere **F3** per passare al menu corrispondente.
 - Premere **F1 per** selezionare **Punti** e inserire il numero di punti da modificare.
 - Premere **F2** per selezionare l'opzione **Tensione** e inserire la tensione per il punto corrente.
 - Ripetere il passaggio precedente per impostare tutte le voci come desiderato.
 - Premere **F4** per selezionare l'opzione **Memorizza** e inserire il file system. Se è collegato un U-Disk, premere i tasti freccia **◀ / ▶** per selezionare la posizione di memorizzazione. "USBDEVICE" è il supporto di memorizzazione U-Disk, "FLASH" è la memoria interna. Selezionare "Livello successivo" per accedere al percorso di memoria desiderato e selezionare "Salva". Viene visualizzata una tastiera di immissione. Immettere il nome del file e selezionare "FATTO".

5.20. Selezione di una forma d'onda memorizzata

Passare prima al menu corrispondente: Premere  → **Wform** modificabile
→Seleziona Wform.

- (1) Inserire il percorso di memoria del file di forma d'onda desiderato. Ruotare la **manopola** o premere i tasti freccia ◀ / ▶ per selezionare la forma d'onda desiderata.
- (2) Selezionare l'opzione di uscita **Richiama**.

5.21. Modifica di una forma d'onda salvata

- (1) **Passare prima al menu corrispondente:** Premere  →Modifica **forma d'onda**
→Modifica **forma d'onda** (modifica forma d'onda).
- (2) Inserire il percorso di memoria del file di forma d'onda desiderato. Ruotare la **manopola** o premere i tasti freccia ◀ / ▶ per selezionare la forma d'onda desiderata.
- (3) Selezionare l'opzione **Soppressione** richiami.

5.22. Eliminazione di una forma d'onda salvata

- (1) Premere **Salva per** specificare il file system.
- (2) Inserire il percorso di memoria del file di forma d'onda desiderato. Ruotare la **manopola** o premere i tasti freccia ◀ / ▶ per selezionare la forma d'onda desiderata.
- (3) Selezionare **"Elimina"**.

5.23. Uscita di un segnale di tensione continua (DC)

Premere **CH1/2 per** selezionare il canale per l'uscita CC (P4125 -4165) o il pulsante **CC** (**P**4124).

- (1) Premere prima il tasto  e poi **F4 per** passare al menu delle **forme d'onda integrate**.
- (2) Premere **F4 per** selezionare l'opzione **"Altri"**. Selezionare **"CC"**. Premere **F1 per** emettere corrente continua (DC).
- (3) Premere **F3** e verificare che il menu **"Offset"** sia evidenziato. In caso contrario, premere **F3** per passare a **"Offset"**. Per il **parametro 3**, sotto il valore di offset compare un cursore. Utilizzare la **manopola** o i tasti numerici per impostare il valore desiderato e selezionare l'unità.

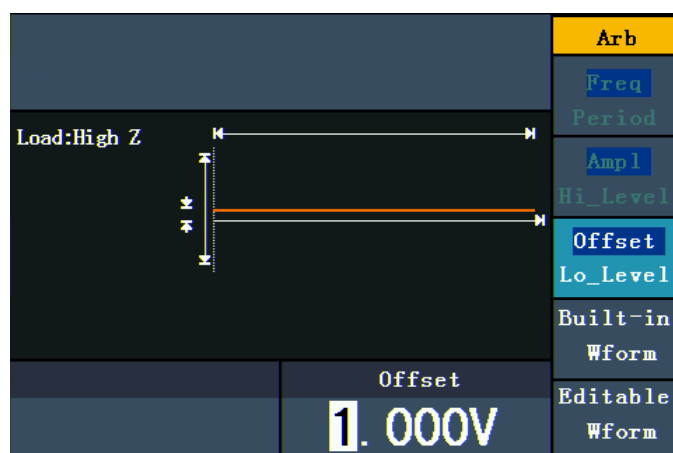


Figura 0-15: Interfaccia di impostazione della corrente continua

5.24. Generazione di una forma d'onda modulata (solo P4125 - 4165)

La funzione di modulazione viene utilizzata solo per il canale 1 (CH1). Premere prima il **tasto Mod** e poi **F1 per** selezionare l'opzione **Mod** e generare una forma d'onda modulata. Il generatore di funzioni può modulare forme d'onda con AM, FM, PM, FSK e PWM. Per disattivare la modulazione, premere il **tasto Mod**.

5.25. AM (modulazione di ampiezza)

La forma d'onda modulata è composta da due parti: la forma d'onda portante e la forma d'onda modulante. La forma d'onda portante può essere solo un segnale sinusoidale. Nella modulazione di ampiezza, l'ampiezza della forma d'onda portante viene modificata dalla tensione istantanea della forma d'onda modulante. Di seguito è riportata l'interfaccia utente della modulazione di ampiezza.

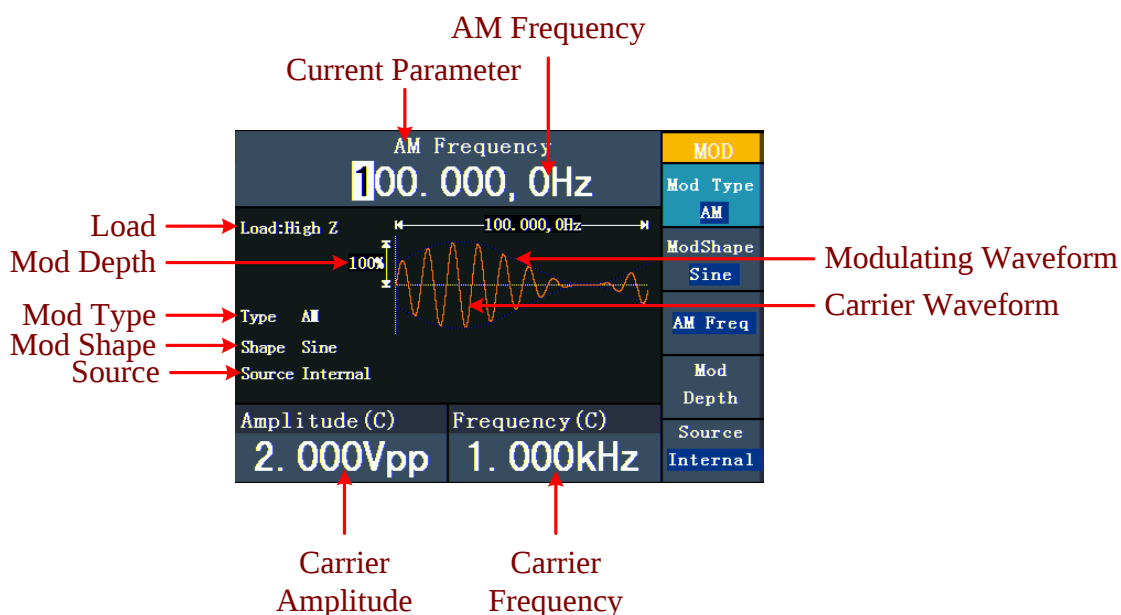


Fig. 0-16: L'interfaccia utente dell'AM

5.26. Impostazione dei parametri AM

1. Premere prima il **tasto funzione mod** e poi **F1 per** selezionare l'opzione "Mod".
2. Premere **F1** per selezionare come tipo di modulazione ("Mod Type") AM. Se la forma d'onda portante non è sinusoidale, il sistema passa automaticamente alla sinusoidale.
3. Premere il pulsante  per visualizzare la forma d'onda e i parametri della forma d'onda portante. Per modificare i parametri, vedere "Emissione di segnali sinusoidali" a pag. 12. Premere nuovamente il pulsante  per tornare all'interfaccia di modulazione.
4. Premere **F5** per selezionare la sorgente. Se si tratta di una **sorgente esterna** ("External"), utilizzare il connettore Modulation **In sul** retro dell'unità per l'ingresso del segnale. L'impostazione AM è completata. Per una **sorgente interna**, vedere le istruzioni riportate di seguito.
5. Premere **F2** per selezionare la **forma d'onda di modulazione** ("Mod Shape"). È possibile scegliere tra seno, quadrato e rampa.
6. Premere **F3** per impostare la **frequenza AM**. L'intervallo di frequenza è compreso tra 2 mHz~20 kHz (solo con sorgente interna).
7. Premere **F4** per impostare la **profondità di modulazione** ("Mod Depth"). L'intervallo è 0%~100%.

Spiegazione dei termini

Frequenza AM:

La frequenza della forma d'onda modulante.

Profondità di modulazione (Mod Depth):

L'intervallo di ampiezza della forma d'onda modulante. Con una modulazione dello 0%, l'ampiezza di uscita è pari alla metà dell'ampiezza impostata. Con una modulazione del 100%, l'ampiezza di uscita è uguale a quella impostata. Con una sorgente esterna, la profondità della modulazione di ampiezza è controllata dal livello di tensione del segnale collegato al **connettore Modulation In sul** retro dell'unità. +5V corrisponde alla profondità impostata al 100% in ciascun caso.

5.27. FM (modulazione di frequenza)

La forma d'onda modulata è composta da due parti: la forma d'onda portante e la forma d'onda modulante. La forma d'onda portante può essere solo un segnale sinusoidale. Nella modulazione di frequenza, la frequenza della forma d'onda portante viene modificata dalla tensione istantanea del segnale modulante. Di seguito è riportata l'interfaccia utente della modulazione di frequenza.

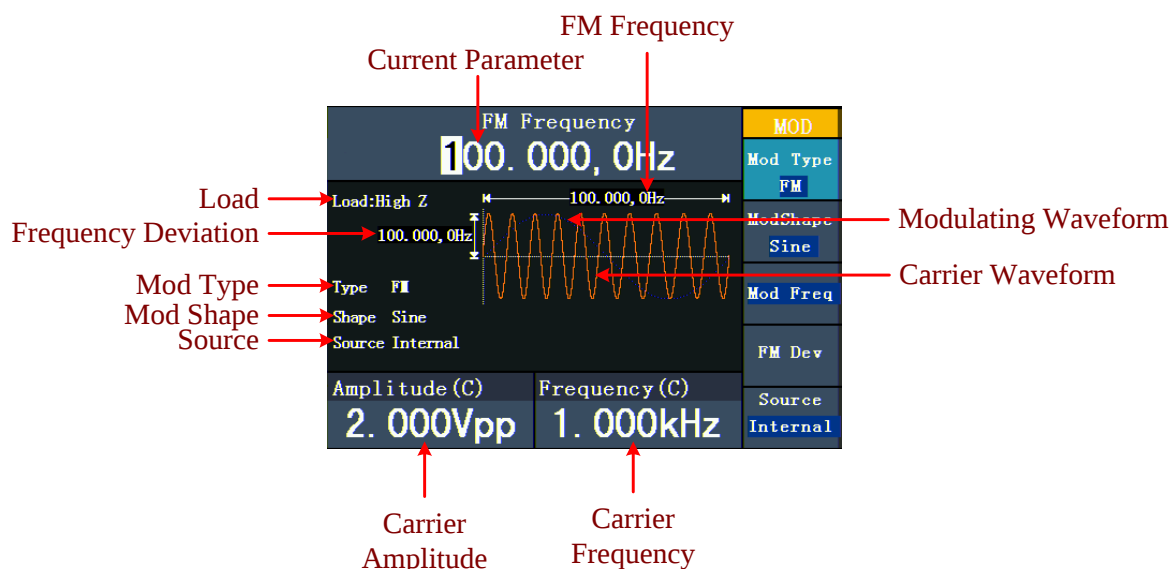


Fig. 0-17: L'interfaccia utente del FM

5.28. Impostazione dei parametri FM

- (1) Premere prima il **tasto funzione mod** e poi **F1 per** selezionare l'opzione "Mod".
- (2) Premere **F1 per** selezionare **FM** come **tipo di modulazione**. Se la forma d'onda portante non è sinusoidale, il sistema passa automaticamente alla sinusoidale.
- (3) Premere il pulsante  per visualizzare i parametri della forma d'onda e della forma d'onda portante. Per modificare i parametri, vedere "Emissione di segnali sinusoidali" a pag. 12. Premere nuovamente il pulsante  per tornare all'interfaccia di modulazione.
- (4) Premere **F5** per selezionare la sorgente. Se si tratta di una **sorgente esterna** ("External"), utilizzare il connettore Modulation **In sul** retro dell'unità per l'ingresso del segnale. Procedere al punto 6. Per una sorgente interna, vedere le istruzioni riportate di seguito.
- (5) Premere **F2** per selezionare la **forma d'onda di modulazione** ("Mod Shape"). È possibile scegliere tra seno, quadrato e rampa.
- (6) Premere **F3** per impostare la **frequenza di modulazione**. L'intervallo di frequenza è compreso tra 2 mHz~20 kHz (solo con sorgente interna).
- (7) Premere **F4** per impostare la **deviazione di frequenza**. La deviazione di frequenza deve essere inferiore alla frequenza della forma d'onda portante.

Nota: La

somma della frequenza di corsa e della frequenza portante deve essere uguale o inferiore alla frequenza massima della funzione selezionata più 1 kHz.

Con una sorgente esterna, l'hub è controllato dal livello di tensione del segnale collegato al **connettore Modulation In sul** retro dell'unità. +5V corrisponde alla corsa selezionata e -5V alla corsa selezionata negativa.

5.29. PM (modulazione di fase)

La forma d'onda modulata è composta da due parti: la forma d'onda portante e la forma d'onda modulante. La forma d'onda portante può essere solo un segnale sinusoidale. Nella modulazione di fase, la fase della forma d'onda portante viene modificata dalla tensione istantanea del segnale modulante. Di seguito è riportata l'interfaccia utente della modulazione di fase.

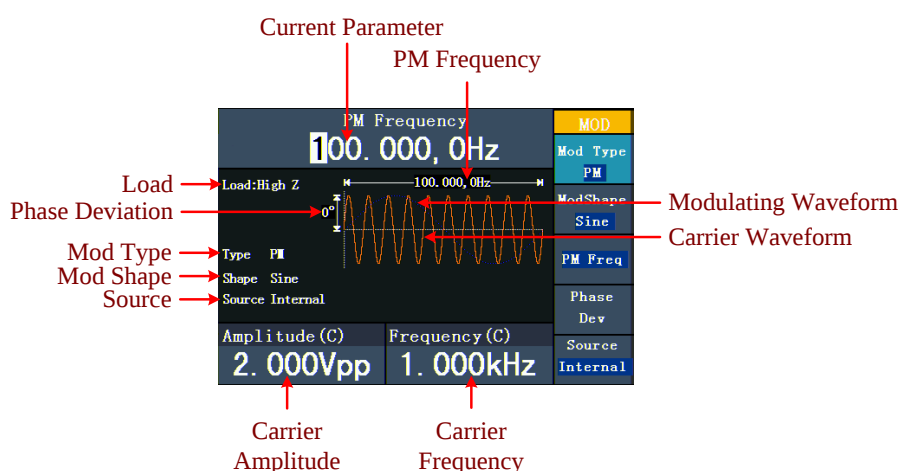


Fig. 0-18: L'interfaccia utente del PM

5.30. Impostazione dei parametri PM

- (1) Premere prima il **tasto funzione mod** e poi **F1 per** selezionare l'opzione "Mod".
- (2) Premere **F1 per** selezionare il tipo di modulazione "PM". Se la forma d'onda portante non è un segnale sinusoidale, il sistema passa automaticamente al sinusoidale.
- (3) Premere il pulsante  per visualizzare la forma d'onda e i parametri della forma d'onda portante. Per modificare i parametri, vedere "Emissione di segnali sinusoidali" a pag. 12. Premere nuovamente il pulsante  per tornare all'interfaccia di modulazione.
- (4) Premere **F5** per selezionare la sorgente. Se si tratta di una **sorgente esterna** ("External"), utilizzare il connettore Modulation **In sul** retro dell'unità per l'ingresso del segnale. Procedere al punto 6. Per una **sorgente interna**, vedere le istruzioni riportate di seguito.
- (5) Premere **F2** per selezionare la forma d'onda di modulazione ("Mod Shape"). È possibile scegliere tra seno, quadrato e rampa.
- (6) Premere **F3** per impostare la frequenza PM. L'intervallo di frequenza è compreso tra 2 mHz ~ 20 kHz (solo con sorgente interna).
- (7) Premere **F4** per impostare la deviazione di fase ("Phase Deviation"). La deviazione di fase tra la forma d'onda modulante e la forma d'onda portante varia da 0° a 180°.

5.31. FSK (Frequency Shift Keying)

La modulazione FSK è un metodo di modulazione in cui la frequenza di uscita passa tra due frequenze preimpostate (frequenza della forma d'onda portante e frequenza di hop). La frequenza con cui la frequenza di uscita passa dalla frequenza della forma d'onda portante alla frequenza di hop è chiamata **frequenza FSK**. La frequenza di commutazione della frequenza di uscita è determinata dal generatore di frequenza interno o dalla tensione di segnale fornita dal **connettore Ext Trig/FSK/Burst** sul retro dell'unità. La forma d'onda portante può essere solo un segnale sinusoidale. Di seguito è riportata l'interfaccia utente dell'FSK.

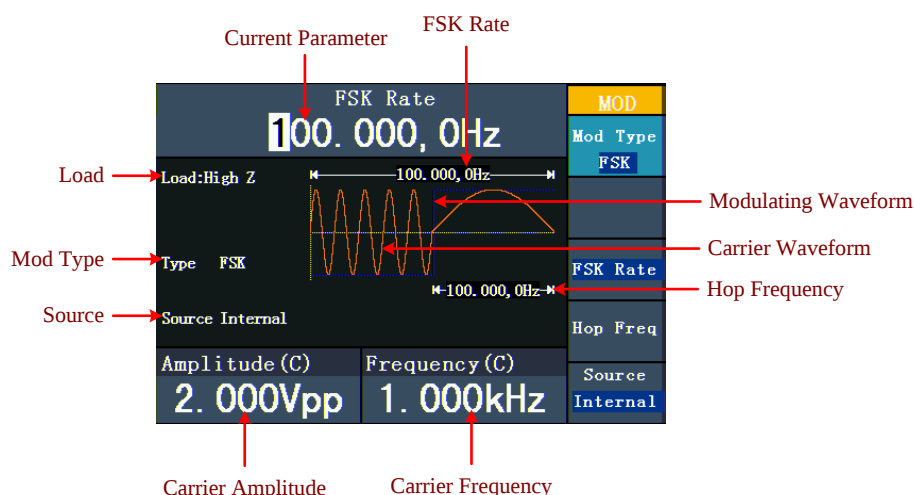


Fig. 0-19: L'interfaccia utente dell'FSC

5.32. Impostazione dei parametri FSK

- (1) Premere prima il **tasto funzione mod** e poi **F1 per** selezionare l'opzione "Mod".
- (2) Premere **F1 per** selezionare il tipo di modulazione "FSK". Se la forma d'onda portante non è un segnale sinusoidale, il sistema passa automaticamente al sinusoidale.
- (3) Premere il pulsante  per visualizzare la forma d'onda e i parametri della forma d'onda portante. Per modificare i parametri, vedere "Emissione di segnali sinusoidali" a pag. 12. Premere nuovamente il pulsante  per tornare all'interfaccia di modulazione.
- (4) Premere **F5** per selezionare la sorgente. Se la sorgente è **esterna**, utilizzare il connettore **Ext Trig/FSK/Burst** sul retro dell'unità per l'ingresso del segnale. Procedere al punto 5. Per una **sorgente interna**, vedere le istruzioni riportate di seguito.
- (5) Premere **F3** per impostare la **velocità FSK**.
L'intervallo è compreso tra 2 mHz~100 kHz (solo con sorgente interna).
- (6) Premere **F4** per impostare la **frequenza di salto**.
La gamma copre 2 mHz~25kHz.

Spiegazione dei termini

Frequenza FSK: frequenza con cui la frequenza di uscita passa dalla frequenza del segnale portante alla frequenza di hop (solo con modulazione interna).

5.33. PWM (modulazione di larghezza degli impulsi - solo PeakTech® 4165)

La forma d'onda modulata è composta da due parti: la forma d'onda portante e la forma d'onda modulante. La PWM può essere utilizzata solo per la modulazione a impulsi, quindi la forma d'onda portante deve essere un segnale a impulsi. Nella modulazione di larghezza di impulso, la larghezza della forma d'onda portante (impulso) varia con la tensione istantanea del segnale modulante.

5.34. Impostazione dei parametri PWM (solo PeakTech® 4165)

- (1) Premere prima il **tasto funzione mod** e poi **F1 per** selezionare l'opzione "Mod".
- (2) Premere **F1 per** selezionare il tipo di modulazione "PWM". Se la forma d'onda portante non è un segnale a impulsi, il sistema passa automaticamente a impulsi.
- (3) Premere il pulsante  per visualizzare i parametri della forma d'onda e della forma d'onda portante. Per modificare i parametri, vedere "Regolazione dei segnali" a pag. 12. Premere nuovamente il pulsante  per tornare all'interfaccia di modulazione.
- (4) Premere **F5** per selezionare la sorgente. Se si tratta di una **sorgente esterna** ("External"), utilizzare il connettore Modulation **In sul** retro dell'unità per l'ingresso del segnale. Procedere al punto 6. Per una sorgente interna, vedere le istruzioni riportate di seguito.
- (5) Premere **F2** per selezionare la **forma d'onda di modulazione** ("Mod Shape"). È possibile scegliere tra seno, quadrato e rampa.
- (6) Premere **F3** per impostare la **frequenza di modulazione**. L'intervallo di frequenza è compreso tra 2 mHz~20 kHz (solo con sorgente interna).
- (7) Premere **F4** per impostare la **deviazione di larghezza/deviazione di dovere** (dipende dalla voce di menu "P_Width/Duty" dei menu di impostazione degli impulsi quando si esce dalla modalità di modulazione). L'intervallo massimo della deviazione dei tasti è il valore minore in [Pulse Duty, 1-Pulse Duty]. L'intervallo massimo della deviazione di larghezza è la larghezza dell'impulso.

5.35. Generazione di sweep (solo P4125 - 4165)

La funzione di sweep viene utilizzata solo per il canale 1 (CH1). In modalità sweep di frequenza, il generatore "spazza" dalla frequenza iniziale alla frequenza di stop alla velocità di sweep impostata. Lo sweep può essere generato con segnali sinusoidali, quadrati o a rampa.

5.37. Generazione di un burst (solo P4125 / 4165)

La funzione burst viene utilizzata solo per il canale 1 (CH1). Premete prima il **tasto Mod** e poi **F3** per selezionare l'opzione **Burst** e generare forme d'onda versatili. Un burst può avere una durata specifica del ciclo del segnale (burst a N cicli) o essere controllato da segnali temporizzati esternamente (burst gated). I burst possono essere generati e applicati a segnali sinusoidali, quadrati, a rampa, a impulsi e arbitrari (tranne il rumore).

Spiegazione dei termini

Scoppio:

Uscita di forme d'onda con tempi di ciclo definiti. In genere, questa funzione è chiamata "funzione BURST" per ogni generatore di segnale.

Scoppio N-Cycle:

Il ciclo N ha un certo numero di cicli di segnale e ogni burst è attivato da un trigger.

Raffica di Gated:

Con il "gated burst", una sorgente esterna controlla l'attivazione del burst.

5.38. Impostazione della raffica N-Cycle

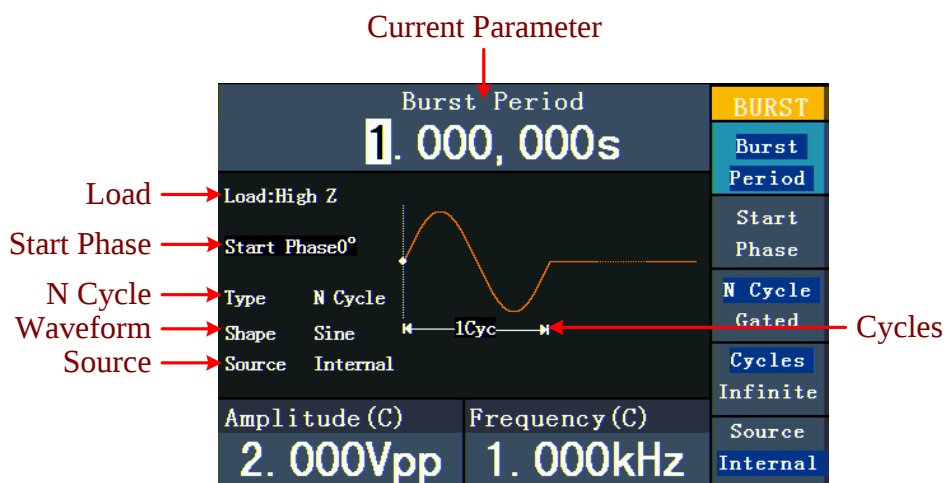


Fig. 0-21: L'interfaccia utente di N-Cycle-Burst

- (1) Se il segnale di uscita è un segnale sinusoidale, quadrato, a rampa o arbitrario, premere prima il **tasto Mod** e poi **F3** per selezionare la **modalità burst**.
 - (2) Premere il tasto , , ,  o  per selezionare la forma d'onda.
- Per il seno, ad esempio, premere  per visualizzare la forma d'onda e i parametri.
- Per modificare i parametri, vedere "Impostazione dei segnali" a pag. 12. Premere nuovamente il pulsante  per tornare all'interfaccia Burst.
- (3) Premere **F3 per** passare all'opzione "N Cycle".
 - (4) Premere **F1 per** selezionare "Periodo burst" e impostare il valore desiderato.
 - (5) Premere **F2** per selezionare **Fase iniziale** (se la forma d'onda corrente è una sinusoide, saltare questo passaggio). Inserire i punti di inizio e fine della forma d'onda. La fase varia da -360 ° a +360°. Per una forma d'onda arbitraria, 0° è il primo punto della forma d'onda.
 - (6) Premere **F4** per selezionare **Cicli o Infinito**. Impostare il numero di cicli del segnale in un ciclo N (da 1 a 50.000). Se si seleziona l'opzione "Infinito", la forma d'onda viene emessa in modo continuo e si arresta solo quando viene rilasciato un trigger (premendo la **manopola sul** pannello di controllo).

Suggerimento:

Se necessario, il periodo di burst aumenta per garantire il numero di cicli specificato.

Per un segnale infinito ("Infinito"), il burst deve essere attivato da un trigger esterno o manuale.

- (7) Premere **F5** per selezionare la sorgente. "Interno" significa che viene utilizzata una sorgente interna. "Esterno" significa che il connettore Ext Trig/FSK/Burst sul retro dell'unità viene utilizzato per l'ingresso del segnale esterno. "Manuale" significa che viene utilizzato un trigger manuale. Nella vista N-Cycle Burst, premere la **manopola sul** pannello di controllo per emettere un segnale burst.

5.39. Impostazione di un burst gated

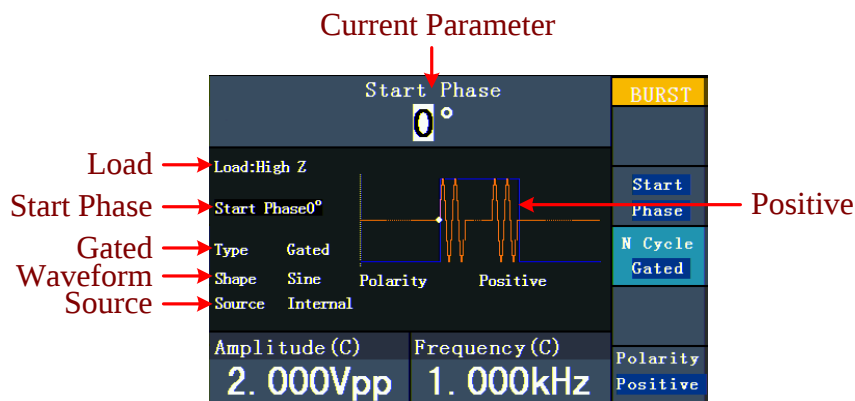


Fig. 0-22: L'interfaccia utente di Gated Burst

- (1) Se il segnale di uscita è un segnale sinusoidale, quadrato, a rampa o arbitrario, premere prima il **tasto Mod** e poi **F3** per selezionare la **modalità burst**.
- (2) Premere il tasto  -,  -,  -,  o  per selezionare la forma d'onda.

Per il seno, ad esempio, premere  per visualizzare la forma d'onda e i parametri.
Per modificare i parametri, vedere "Regolazione dei segnali" a pag. 12. Premere nuovamente il pulsante  per tornare all'interfaccia Burst.
- (3) Premere **F3**, per passare all'opzione "**Gated**".
- (4) Premere **F2** per selezionare l'opzione "**Fase di avvio**". Inserire i punti di inizio e fine della forma d'onda. La fase varia da -360° a +360°. Per una forma d'onda arbitraria, 0° è il primo punto della forma d'onda.
- (5) Premere **F5** per commutare tra "**Positivo**" e "**Negativo**". Impostare la polarità del segnale gated burst.

5.40. Salvare e richiamare

Premere il pulsante **Salva** per specificare il file system.

5.41. Utilizzo di supporti di memorizzazione USB

La posizione di memoria è suddivisa in memoria interna (FLASH) e memoria U-Disk (solo USBDEVICE - P4124 - 4165). Se è collegato un disco U, il menu della memoria mostra "USBDEVICE" e "FLASH". Altrimenti mostra solo "FLASH".

- (1) **Installazione dell'U-Disk:** Collegare un supporto dati USB alla "porta **host ⑨USB**" sul retro dell'unità (vedere fig. 0-2) Sullo schermo viene visualizzato "Detect USB device". Premere il **pulsante Salva per** accedere al file system. Il menu Salva visualizza le opzioni "USBDEVICE" e "FLASH".
- (2) **Immissione della posizione di memoria:** Ruotare la **manopola o** premere i tasti freccia  /  per selezionare la posizione di memoria desiderata. Premere **F1 per passare alla posizione di memoria** selezionata. Sono disponibili le opzioni **Livello successivo**, **Livello superiore**, **Nuova cartella**, **Elimina**, **Rinomina**, **Copia** e **Incolla**.
- (3) **Rimozione dell'U-Disk:** rimuovere l'U-Disk dal **connettore host USB** sul retro dell'unità. Il sistema informa l'utente con il messaggio "Il dispositivo USB è stato rimosso" che il dispositivo USB è stato rimosso. Il display "USBDEVICE" nel menu di archiviazione scompare.

5.42. Modifica del nome del file

L'utente può modificare il nome di un file o di una cartella nella vista del file system. Se il sistema richiede all'utente di inserire un nome, appare una tastiera.



Fig. 0-23: Modifica del nome del file

- (1) È possibile spostare il cursore della tastiera a destra o a sinistra utilizzando la **manopola o** i tasti freccia **◀ / ▶**. Premere **F3** per passare dalle lettere maiuscole a quelle minuscole.
- (2) Premere **F1** per inserire la lettera corrente. Utilizzare **F2** per cancellare l'ultima cifra.
- (3) Premere **F4** per terminare la modifica e salvare il file. È possibile annullare il processo di salvataggio premendo **F5**.

Nota: il nome del file può avere una lunghezza massima di 15 caratteri.

5.43. Impostazione della funzione di utilità

Premere il pulsante **Utility** per passare al menu Utility. È possibile impostare i seguenti parametri del generatore: Parametri del display, parametri del contatore, parametri di uscita e impostazioni del sistema. Premere nuovamente il **tasto Utility** per uscire dal menu Utility.

5.44. Trasferimento di una forma d'onda

Questa funzione può leggere il file di forma d'onda con estensione (*.ota) tagliato con gli oscilloscopi PeakTech® o con il software dell'oscilloscopio e salvato su una chiavetta USB.

Dopo aver trasferito questo file OTA, il generatore di forme d'onda arbitrarie può emettere lo stesso segnale.

I modelli di oscilloscopio compatibili sono*:

PeakTech 1240	PeakTech 1255	PeakTech 1270
PeakTech 1245	PeakTech 1260	PeakTech 1275

*Stand 11/2017 - Altri modelli a seguire

Utilizzate uno di questi oscilloscopi per il taglio degli alberi:

- Collegare la chiavetta USB all'oscilloscopio.
- Premere **Salva per** accedere al menu **Salva.**
- Premere il tasto "H1" per visualizzare il menu "Tipo" sul lato sinistro dello schermo e selezionare **"Onda di taglio"** con il comando "M".
- Muovere i cursori1 e2 per selezionare l'area in cui ritagliare la forma d'onda.
- Per salvare la forma d'onda rifilata, premere il tasto-"H2" e viene visualizzata la tastiera di immissione. Il nome predefinito è la data corrente del sistema dell'oscilloscopio.
- Ruotare il comando "M" per selezionare i tasti corrispondenti, quindi selezionare il tasto di invio e premere il comando "M" per accettare la voce e salvare la forma d'onda sulla chiavetta USB.

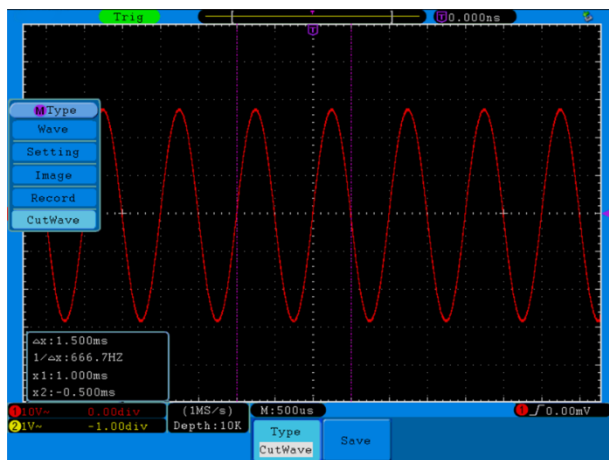


Fig. 0-24: Onda di taglio (taglio della forma d'onda)

Utilizzare i generatori di segnale per richiamare la forma d'onda memorizzata ed emettere il segnale.

Menu operativo: Premere il pulsante  → Wform editabile → SelectWform per accedere al menu dell'interfaccia.

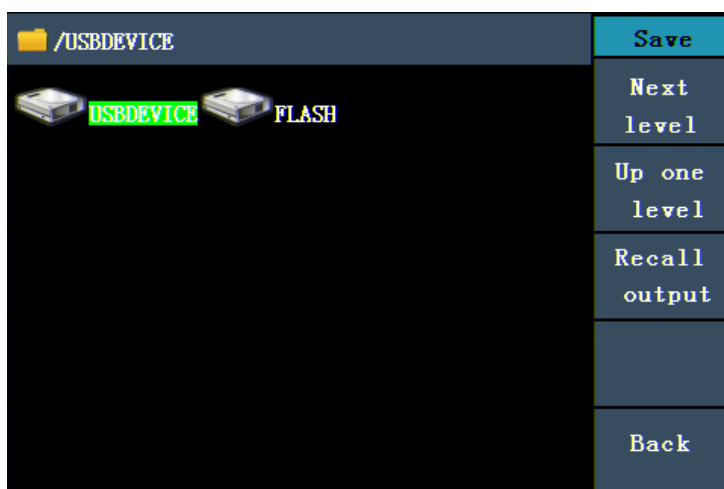


Figura 0-25: Selezione del supporto di memorizzazione

Selezionare "USBDEVICE" e premere il pulsante per il livello successivo.

Ruotare la manopola di impostazione o premere ◀ / ▶ per selezionare il file di forma d'onda salvato, ad esempio example.ota.

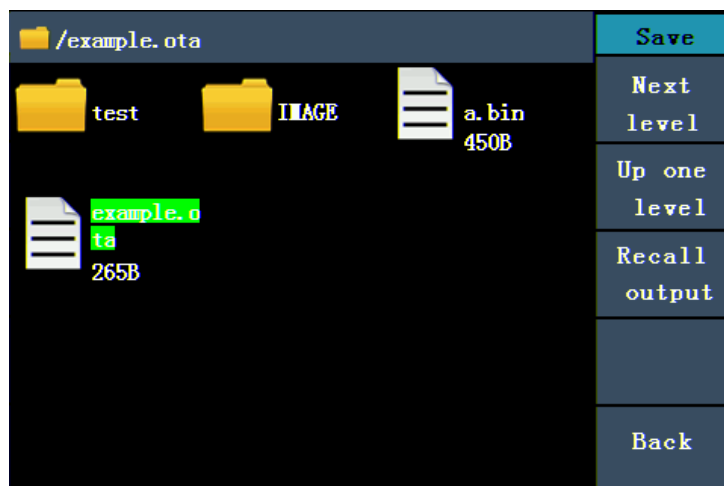


Figura 0-25: Selezione di un file *.ota

Selezionare Richiama uscita e sullo schermo viene visualizzato "Read-file successfully".

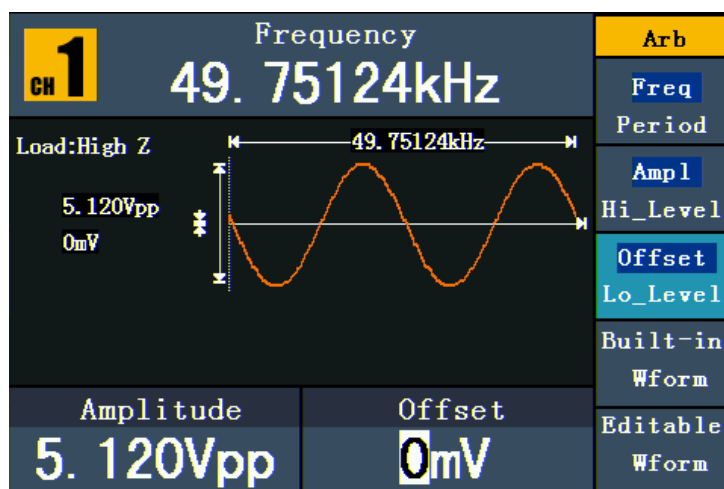


Figura 0-26: Lettura del file

Suggerimento:

Normalmente, la frequenza, l'ampiezza e l'offset della forma d'onda richiamata sono identici a quelli della forma d'onda trimmata.

Il conteggio massimo dei dati del PeakTech® 4120 - 4124 è di 8192.

Se la sezione d'onda dell'oscilloscopio contiene più di 8192 dati, l'unità comprime i dati di conseguenza.

Se il numero di dati è inferiore a 8192, l'unità utilizzerà l'interpolazione lineare.

Il conteggio massimo dei dati del PeakTech® 4165 è di 1.000.000.

Se la sezione d'onda dell'oscilloscopio contiene un numero di dati superiore a 1.000.000, il PeakTech® 4165 comprime i dati di conseguenza.

Se il numero di dati è inferiore a 1.000.000, il PeakTech® 4165 utilizzerà l'interpolazione lineare.

6. impostazione dei parametri di visualizzazione

6.1 Regolazione della luminosità dello schermo

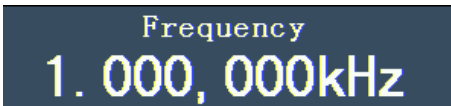
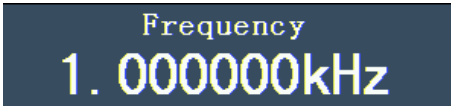
- (1) Premere il **tasto Utility** e selezionare **Disp Setup**. Premere **F1 per** selezionare la luminosità ("Bright").
- (2) Utilizzare la **manopola per** modificare il valore e i tasti freccia **◀ / ▶** per spostare il cursore a sinistra e a destra. È inoltre possibile inserire il valore desiderato in percentuale utilizzando i tasti numerici. Premere **F4** per selezionare l'unità. La gamma di luminosità è 0%~100%.

6.2 Impostazione del delimitatore

L'utente può impostare il separatore del parametro visualizzato.

- (1) Premere il **tasto Utility** e selezionare **Disp Setup**. Premere **F2** per selezionare il separatore ("Sep").
- (2) Premere **F2 per** alternare tra **virgola**, **spazio** e **off**.

Le opzioni del separatore utilizzando come esempio l'impostazione della frequenza:

Comma (Comma)	
Spazio	
Spento (Off)	

6.3 Impostazione dello screen saver

Il salvaschermo si attiva automaticamente se non viene premuto alcun tasto entro il tempo impostato. Premere un tasto qualsiasi, per tornare alla schermata .

- (1) Premere il **tasto Utility** e selezionare l'opzione **Disp Setup**. Premere **F3** per selezionare l'opzione salvaschermo ("Scrn Svr").
- (2) Premere **F3** per passare da "On/Off".

- (3) Se si seleziona "On", è possibile impostare il tempo di salvaschermo. È possibile modificare il valore utilizzando la **manopola** e spostare il cursore a sinistra e a destra utilizzando i tasti freccia ◀ / ▶ . È inoltre possibile inserire il tempo desiderato in minuti utilizzando i tasti numerici. Premere **F4** per selezionare l'unità. Il periodo di salvaschermo è di 1~999 minuti.

6.4 Impostazione del contatore (solo P4125 - 4165)

Il contatore può misurare un segnale con una frequenza compresa tra 100 e 200 MHz.

Procedere come segue:

- (1) Premere il **tasto Utility** e selezionare l'opzione **Contatore**.
- (2) Collegare il segnale al connettore del contatore [20MHz In/Counter] sul retro dell'unità.
- (3) Premere **F3** e selezionare l'opzione "Set" per passare al menu delle impostazioni di misura.
 - **Impostazione della modalità di accoppiamento:** premere **F1 per** passare dall'accoppiamento AC/DC.
 - **Impostazione della sensibilità:** premere **F2** per impostare la sensibilità ("Sens") come **Bassa**, **Media** o **Alta**.
 - Per i segnali di piccola ampiezza, la sensibilità deve essere impostata su "Media" o "Alta".
 - Per i segnali a bassa frequenza con ampiezza elevata e fronte di salita lento, la scelta migliore è la bassa sensibilità.
 - **Attivazione/disattivazione della riduzione del rumore ad alta frequenza (HFR):**
Premere **F3 per** attivare o disattivare la **funzione HFR**.
L'HFR viene utilizzato per filtrare le componenti ad alta frequenza del segnale quando si misura un segnale a bassa frequenza e per aumentare la precisione della misura. Per misurare un segnale a bassa frequenza inferiore a 1 kHz, è necessario attivare la funzione HFR per filtrare le interferenze del rumore ad alta frequenza.
Quando si misurano segnali ad alta frequenza superiori a 1 kHz, è necessario disattivare la funzione HFR.
 - **Per impostare il livello di attivazione:** premere **F4** per selezionare **TrigLev**. Utilizzare la **manopola per** modificare il valore e i tasti freccia ◀ / ▶ per spostare il cursore a sinistra e a destra. È anche possibile inserire il valore desiderato con i tasti numerici e selezionare l'unità.
L'intervallo di impostazione del livello di trigger è 0~2,5 V.
 - Premere **F5** per selezionare l'opzione **Indietro** e tornare al menu precedente per visualizzare il risultato.
 - Al termine dell'impostazione, il contatore misura il segnale in base all'impostazione corrente. in base all'impostazione corrente. Se la lettura è instabile, ripetere le operazioni sopra descritte. il passo precedente fino a quando non è stabile.

- (4) Premere **F1 per** passare dal risultato della misurazione della **frequenza** a quello del **periodo**.
Premere **F2 per** passare dal risultato della misurazione dell'**ampiezza dell'impulso** a quello del **duty cycle**.

7. impostazione dei parametri di uscita

7.1 Impostazione del carico di uscita

Il generatore è dotato di una resistenza integrata da 50Ω sia per l'**uscita CH1** che per l'**uscita CH2 sul** pannello di controllo. Se il carico effettivo non corrisponde a quello impostato, l'ampiezza e l'offset visualizzati non saranno corretti. Questa funzione serve a regolare la tensione visualizzata sulla tensione prevista.

Il carico per ciascun canale si imposta come segue:

- (1) Premere il **tasto Utility** e selezionare l'opzione **Output Setup**. Premere **F1 per** selezionare l'opzione "**CH1Load**" o **F2 per** selezionare l'opzione "**CH2Load**". Premere nuovamente il tasto per selezionare "**HighZ**" o "***Ω**" ("*****" indica il valore).
- (2) Dopo aver selezionato ***Ω**, è possibile modificare il valore del carico utilizzando la **manopola** e spostare il cursore a sinistra e a destra utilizzando i tasti freccia **◀ / ▶**. È possibile inserire il valore desiderato anche con i tasti numerici. Premere **F3** o **F4** per selezionare l'unità. L'intervallo di impostazione è $1\Omega \sim 10K\Omega$.

Nota:

il generatore di forme d'onda ha una resistenza fissa di 50Ω

sia per l'**uscita CH1** che per l'**uscita CH2 sul** pannello di controllo. Indipendentemente dal valore impostato, se il carico reale differisce da quello impostato, la tensione visualizzata non sarà quella reale.

7.2 Impostazione della deviazione di fase (solo P4124 - 4165)

È possibile regolare la deviazione di fase dei due canali.

- (1) Premere il **tasto Utility** e selezionare l'opzione "**Output Setup**". Premere **F3** per selezionare l'opzione **PhaseDev**.
- (2) Premere **F3** per passare da "**On/Off**".
- (3) Se si seleziona "**On**", è possibile impostare il valore della deviazione di fase. È possibile modificare il valore utilizzando la **manopola** e spostare il cursore a sinistra e a destra utilizzando i tasti freccia **◀ / ▶**. È anche possibile inserire il valore desiderato in gradi utilizzando i tasti numerici. Premere **F4** per selezionare l'unità. L'intervallo di impostazione della deviazione di fase è $0 \sim 360^\circ$.

8. Regolazione del sistema

8.1 Impostazione della lingua

Premere il **tasto Utility** e selezionare l'opzione **Sistema** con il tasto **F4**. Premere **F1 per** passare da una lingua all'altra. Premere **F5** per tornare al menu precedente.

8.2 Regolazione dell'impostazione di accensione it

- (1) Premere il **tasto Utility** e selezionare l'opzione **Sistema**. Premere **F2** per selezionare "Power On".
- (2) Premere **F2 per** passare tra le opzioni "Predefinito/ultimo". "Predefinito" significa che tutte le impostazioni vengono ripristinate all'accensione. "Ultimo" significa che all'accensione vengono ripristinate le ultime impostazioni selezionate.

8.3 Ripristino delle impostazioni predefinite

Premere il **tasto Utility** e selezionare l'opzione **Sistema**. Premere **F3** per selezionare **Imposta su predefinito**, quindi premere **F1 per** confermare. Tutte le impostazioni saranno ripristinate ai valori predefiniti. Le impostazioni predefinite del sistema sono:

Uscita	Standard
Funzione	Forma d'onda sinusoidale
Frequenza	1kHz
Ampiezza/Offset	1 Vpp / 0 Vdc

Forme d'onda	Standard
Frequenza	1kHz
Ampiezza	1Vpp
Offset	0Vdc
Rettangolo del ciclo di lavoro	50%
Rampa di simmetria	50%
Larghezza d'impulso Impulso	200us
Ciclo di lavoro dell'impulso	20%

Modulazione (solo P4125 -	Standard
----------------------------------	-----------------

4165)	
Supporto	Onda sinusoidale da 1 kHz
Modulante	Onda sinusoidale a 100 Hz
Profondità AM	100%
Hub FM	100Hz
PM Deviazione di fase	0°
Frequenza di salto FSK	100Hz
Frequenza FSK	100Hz
Fonte	Interno

Spazzare (solo P4125 - 4165)	Standard
Frequenza di avvio/arresto	100Hz/1kHz
Tempo	1 secondo
Modalità	Lineare

Scoppio (solo P4125 - 4165)	Standard
Frequenza	1kHz
Censimento	1 ciclo
Periodo	1 secondo
Fase	0°

Altro	Standard
Luminosità	95%
Separatore	virgola
Tempo di salvaschermo	100 min.
Velocità di trasmissione	115,2K
Ultimo	Alta Z
Deviazione di fase	0°
Fonte dell'orologio	Interno
Controllo dell'uscita del canale	Da

8.4 Impostazione del tono di conferma

- (1) Premere il **tasto Utility** e selezionare l'opzione Sistema. Passare alla seconda pagina del menu.

- (2) Premere **F1 per** selezionare l'opzione "Bip".
- (3) Premere **F1 per** passare da "On/Off". "On" attiva un segnale acustico quando il sistema informa l'utente. "Off" disattiva il suono.

8.5 Visualizzazione delle informazioni di sistema

- (1) Premere il **tasto Utility** e selezionare l'opzione Sistema. Passare alla seconda pagina del menu.
- (2) Premere **F2** per selezionare l'opzione "Sys info". Vengono visualizzati la versione e il numero di serie.

8.6 Impostazione della sorgente di clock

Il generatore di funzioni dispone di una sorgente di clock interna a 20 MHz e accetta anche sorgenti di clock esterne tramite il connettore [20MHz In] sul retro dell'unità. Tuttavia, il connettore [20MHz Out] (solo P4124 - 4165) sul retro dell'unità può essere utilizzato per emettere una sorgente di clock a 20 MHz da utilizzare con altre apparecchiature.

Nota: L'

ampiezza del segnale di ingresso [20MHz In] deve essere superiore a 1V.

- (1) Premere il **tasto Utility** e selezionare l'opzione Sistema. Passare alla seconda pagina del menu.
- (2) Premere **F3** per selezionare la sorgente di clock "CLK Sou".
- (3) Premere **F3** per passare da "Interno/Esterno".

8.7 Utilizzo della guida integrata

- (1) Premere il pulsante **Help** per visualizzare il catalogo.
- (2) Selezionare l'argomento della guida utilizzando **F1** o **F2** o la **manopola**.
- (3) Premere **F3 per** visualizzare i dettagli del rispettivo argomento della guida. Premere **F5 per** tornare al catalogo.
- (4) Premere nuovamente il **pulsante Guida** per uscire dalla guida o per passare a un'altra funzione.

9. comunicazione con un PC

Il generatore di funzioni supporta la comunicazione con un PC tramite connessione USB o RS-232. È possibile utilizzare il software di comunicazione Ultrawave per impostare i parametri, controllare l'uscita del generatore di funzioni e visualizzare in modo sincrono la schermata del generatore di funzioni.

Per collegare un PC:

Installare innanzitutto il software di comunicazione Ultrawave dal CD in dotazione. A questo punto è possibile scegliere tra diverse opzioni di connessione.

9.1 Attraverso il collegamento USB

- (1) Collegamento: collegare un cavo dati USB alla porta del dispositivo USB sul retro del generatore di funzioni e alla porta USB del PC.
- (2) Installazione del driver: quando il generatore di funzioni è acceso, sullo schermo del PC appare una finestra di dialogo che guida l'utente nell'installazione del driver USB. Il driver si trova nella cartella "USBDRV" nella directory in cui è stato installato il software di comunicazione Ultrawave, ad esempio "C:\Program Files\PeakTech\ultrawave\USBDRV".
- (3) Impostazione della porta del software: Eseguire il software Ultrawave. Fare clic su "Comunicazioni" nella barra dei menu e selezionare "Impostazioni porte". Nella finestra di dialogo, selezionare "USB" in "Connetti con". Dopo l'avvenuta connessione, le informazioni sulla connessione nell'angolo in basso a destra del software si illuminano di verde.

9.2 Tramite la porta RS-232 (solo P4125 - 4165)

- (1) Collegamento: collegare un cavo dati alla porta RS-232 sul retro del generatore di funzioni e alla porta COM del PC.
- (2) Impostazione della porta del software: Eseguire il software Ultrawave. Fare clic su "Comunicazioni" nella barra dei menu e selezionare "Impostazioni porte". Nella finestra di dialogo, selezionare "COM" in "Connetti con".

Per saperne di più sul funzionamento del software, premere "F1" nel software per aprire la guida.

10. Risoluzione dei problemi

(1) Lo strumento si accende, ma non appare alcun display.

- Verificare che l'alimentazione sia collegata correttamente.
- Verificare che il cavo di alimentazione abbia la tensione corretta.
- Controllare che il fusibile situato sotto la presa di corrente sia inserito correttamente e in buone condizioni (il coperchio può essere aperto con un cacciavite piatto).
- Riavviare l'unità dopo aver eseguito le operazioni sopra descritte.
- Se il problema persiste, contattare il rivenditore.

(2) Il valore misurato dell'ampiezza del segnale di uscita non corrisponde al valore visualizzato:

- Verificare che il carico effettivo corrisponda al carico impostato. Vedere "Impostazione dei parametri di uscita".

In caso di ulteriori problemi, provare a ripristinare le impostazioni (vedere "Ripristino delle impostazioni predefinite") o a riavviare l'unità. Se ancora non funziona senza errori, contattare il rivenditore.

11. Data tecnica n

Tutti i dati qui riportati si riferiscono al generatore di funzioni, salvo diversa indicazione. Per ottenere queste specifiche, l'unità deve essere stata utilizzata ininterrottamente per più di 30 minuti alle temperature di esercizio specificate.

Tutti i dati tecnici sono garantiti, tranne quelli descritti come "tipici".

Forme d'onda		
Forme d'onda standard	Sinusoidale, quadrato, rampa, impulso, rumore	
Forme d'onda arbitrarie	Salita esponenziale, discesa esponenziale, sin(x)/x, scala, ecc. 45 forme d'onda integrate, forme d'onda personalizzate	
Numero di canali	1 (P 4120 e 4121) o 2 (P4124 - 4165)	
Caratteristica di frequenza		
Risoluzione di frequenza: 1 µHz		
Max. Velocità di campionamento: PeakTech 4120 - 4125: 125 MSa/s		
PeakTech 4165: 250 MSa/s		
Seno	P 4120 (A)	1 µHz-5 MHz
	P 4121 / 4124 (A)	1 µHz-10 MHz
	P 4125	1 µHz-25 MHz
	P 4165	1 µHz-60 MHz
Rettangolo	P 4120 (A) - 4125	1 µHz-5 MHz

	P 4165	1 μ Hz-30 MHz
Rampa	1 μ Hz-1MHz	
Impulso	P 4125 - 4124 (A)	1 μ Hz-5 MHz
	P 4165	1 μ Hz-15 MHz
Rumore bianco	Larghezza di banda di 25 MHz (-3 dB) (tipica)	
Arbitrario	P 4120 (A) / 4121	1 μ Hz- 5 MHz
	P 4124 (A) - 4165	1 μ Hz-10 MHz

Caratteristica di ampiezza			
Ampiezza di uscita	P 4120 (A) / P 4121	Alta Z	1mVpp - 25Vpp
		50 Ω	1mVpp - 12,5 Vpp
	P 4124 (A)	Alta Z	1 μ Hz ~ 10 MHz: 1 mV _{SS} - 20V _{SS}
		50 Ω	1 μ Hz ~ 10 MHz: 0,5 mV _{SS} - 10V _{SS}
	P 4125	Alta Z	1 μ Hz ~ 10 MHz: 1 mV _{SS} - 20V _{SS} 10 MHz ~ 25 MHz: 1 mV _{SS} - 10V _{SS}
		50 Ω	1 μ Hz ~ 10 MHz: 0,5 mV _{SS} - 10V _{SS} 10 MHz ~ 25 MHz: 0,5 mV _{SS} - 5V _{SS}
	P 4165	Alta Z	1 μ Hz ~ 25 MHz: 1 mV _{SS} - 20V _{SS} 25 MHz ~ 60 MHz: 1 mV _{SS} - 10V _{SS}
		50 Ω	1 μ Hz ~ 25 MHz: 0,5 mV _{SS} - 10V _{SS} 25 MHz ~ 60 MHz: 0,5 mV _{SS} - 5V _{SS}
Risoluzione in ampiezza	1 mV _{pp} o 14 dgt.		
Campo di offset DC (AC+DC)	P 4120 (A) / 4121	$\pm 6,25$ V (50 Ω)	$\pm 12,5$ V (Z alta)
	P 4124 (A) - 4165	± 5 V (50 Ω)	± 10 V (Z alta)
Precisione dell'offset DC	$\pm 1\%$, +1 mV _{pp} (con forma d'onda sinusoidale a 1 kHz), offset 0V		
Impedenza di uscita	50 Ω (tipico)		

Tasso di ripetizione			
Velocità di ripetizione e lunghezza della memoria	P 4120 (A) / P 4121	Tasso di ripetizione	62,50 MHz
		Lunghezza della memoria	8.000 punti
	P 4124 (A)	Tasso di ripetizione	62,50 MHz
		Lunghezza della memoria	8.000 punti
	P 4125	Tasso di ripetizione	62,50 MHz
		Lunghezza della memoria	8.000 punti
	P 4165	Tasso di ripetizione	150 MHz
		Lunghezza della memoria	1 milione di punti

Caratteristica della forma d'onda		
Seno		
Planarità (quando l'ampiezza è di 1,0 Vp-p (+4 dBm), rispetto a 1 kHz)	P 4120 (A) / 4121	1 μ Hz ~ 5 MHz: 0,2 dB
	P 4124 (A) / 4125	1 μ Hz ~ 10 MHz: 0,2 dB $\pm$ 1 mV 10 MHz ~ 25 MHz: 0,3 dB $\pm$ 1 mV
	P 4165	1 μ Hz ~ 10 MHz: 0,2 dB $\pm$ 1 mV 10 MHz ~ 25 MHz: 0,3 dB $\pm$ 1 mV 25 MHz ~ 50 MHz: 0,5 dB $\pm$ 1 mV
Fattore di distorsione (quando l'ampiezza è 1,0 VSS)	< -40 dBc	
Distorsione armonica totale (quando l'ampiezza è 1 VSS)	10 Hz ~ 20 kHz: <0,2 %	
Rumore di fase (quando l'ampiezza è di 1 VSS)	-110 dBc/Hz	
Rumore dell'orologio	-57 dBm (tipico)	

Quadrato		
Tempo di salita / tempo di caduta	P 4120 (A) / 4121	< 25 ns (10% - 90%) (tipico, 1 kHz, 1 V _{SS})
	P 4124 (A)	<12 ns (10% - 90%) (tipico, 1 kHz, 1 V _{SS})
	P 4125 / 4165	<10 ns (10% - 90%) (tipico, 1 kHz, 1 V _{SS})
Jitter (rms)	P 4120 (A) / 4121	< 1 ns
	P 4125	1 ns + 30 ppm
	P 4165	300 ps + 100 ppm del periodo
Non simmetria (ciclo di lavoro inferiore al 50%)	1% del periodo + 5 ns	
Overshoot	< 5%	
Ciclo di lavoro	P 4120 (A)	50% fisso
	P 4121 - 4125	20% - 80% (< 1 MHz) 50% (1 MHz - 5 MHz)
	P 4165	20% - 80% (< 10 MHz) 50% (> 10 MHz)
Rampa		
Linearità	< 0,1% della potenza di picco (tipico, 1kHz, 1Vpp, simmetria 50%)	
Simmetria	0% ~ 100%	

Impulso		
Larghezza d'impulso	P 4120 (A)	100 ns ~ 1000 ks
	P 4124 (A) - 4125	40 ns ~ 1000 ks
	P 4165	20 ns ~ 1000 ks
Precisione	10 ns	
Tempo di salita/discesa del bordo	P 4120 (A) - 4121	< 25 ns
	P 4124 (A)	< 12 ns
	P 4125 - 4165	< 10 ns
Overshoot	< 5%	
Jitter	P 4120 (A) - 4121	1 ns
	P 4124 (A) - 4125	1 ns + 30 ppm
	P 4165	300 ps + 100 ppm del periodo

Arbitrario		
Lunghezza della forma d'onda	P 4120 (A) - 4125	2 - 8K punti
	P 4165	2 - 1M punti
Frequenza di campionamento	P 4120 (A) - 4125	125 MSa/s
	P 4165	250 MSa/s
Precisione dell'ampiezza	14 bit	
Tempo di salita/tempo di caduta minimo	35 ns (tipico)	
Jitter (RMS)	6 ns + 30 ppm	

Forme d'onda modulate (solo P4125 - 4165)	
AM	
Forme d'onda portanti	Seno
Fonte	Interno/esterno
Forme d'onda modulanti interne	Sinusoide, quadrato, rampa, rumore bianco, arbitrario
Frequenza AM interna	2 mHz ~ 20 kHz
Profondità	0.0% - 100.0%

FM	
Forme d'onda portanti	Seno
Fonte	Interno/esterno
Forme d'onda modulanti interne	Seno, quadrato, rampa, rumore bianco, arbitrario
Frequenza di modulazione interna	2 mHz ~ 20 kHz
Hub di frequenza	2 mHz ~ 20 MHz

PM	
Forme d'onda portanti	Seno
Fonte	Interno/esterno
Forme d'onda modulanti interne	Seno, quadrato, rampa, rumore bianco, arbitrario
Frequenza PM interna	2 mHz ~ 20 kHz
Deviazione di fase	0° ~ 180°

FSK	
Forme d'onda portanti	Seno
Fonte	Interno/esterno
Forme d'onda modulanti interne	Rettangolo del 50% del ciclo di lavoro
Velocità FSK	2 mHz ~ 100 kHz

PWM (solo PeakTech 4165)	
Forme d'onda portanti	Impulso
Fonte	Interno/esterno
Forme d'onda modulanti interne	Seno, Quadrato, Rampa, Arbitrario
Frequenza di modulazione interna	2 mHz ~ 20 kHz
Deviazione in larghezza	Larghezza d'impulso da 0,0 ns a 200,00 µsec

Spazzata (solo P 4125 - 4165)	
Arte	Lineare, logaritmico
Forme d'onda portanti	Seno, rettangolo, rampa
Direzione	su / giù
Tempo di spazzamento	Da 1 ms a 500 s ± 0,1%
Fonte	Sorgente, esterna o manuale

Scoppio (solo P 4125 - 4165)	
Forme d'onda	Sinusoidale, Quadrato, Rampa, Impulso, Arbitrario
Specie	Conteggio (da 1 a 1.000.000 di periodi), infinito, con controllo
Fase di avvio	-360° - +360°
Periodo interno	(10 ms ~ 500 s) ± 1%
Recintato	Innesco esterno
Sorgenti di trigger	Sorgente, esterna o manuale

Specifiche del contatore (solo P 4125 - 4165)		
Funzione	Frequenza, periodo, ampiezza dell'impulso positivo, ciclo di funzionamento	
Gamma di frequenza	Canale singolo: 100 mHz ~ 200 MHz	
Risoluzione in frequenza	6 cifre/secondo	
Campo di tensione e sensibilità (segnale non modulante)		
Accoppiato in CC	Campo di offset DC	±1,5 VDC

	100 mHz - 100 MHz	20 mVrms - ± 5 V AC+DC
	100 MHz - 200 MHz	40 mVrms - ± 5 V AC+DC
Accoppiato in CA	1 Hz - 100 MHz	50 mV _{SS} - ± 5 V _{SS}
	100 MHz - 200 MHz	100 mV _{SS} - ± 5 V _{SS}
Misura dell'ampiezza dell'impulso e del duty cycle	1 Hz - 10 MHz (100 mV _{SS} - 10 V _{SS})	
Regolazione dell'ingresso	Impedenza di ingresso	1 M Ω
	Modalità di accoppiamento	CA, CC
	Soppressione delle alte frequenze	Riduzione del rumore ad alta frequenza (HFR) On o Off
	Sensibilità	Basso, medio, alto
Modalità di attivazione	Il livello di attivazione può essere regolato manualmente	
	Intervallo del livello di trigger: $\pm 2,5$ V	

Ingresso/uscita (solo P4124 - 4165)	
Accoppiamento di canali, copia di canali	
Deviazione di fase	0 - 360°
Retrocopertina	
Interfacce	RS232, dispositivo USB, host USB

Ingresso di modulazione esterna (solo P 4125 - 4165)	
Gamma di frequenza d'ingresso	CC ~ 20 kHz
Intervallo di tensione d'ingresso	± 5 V _s
Impedenza di ingresso	10 κ (tipico)

Ingresso trigger esterno (solo P 4125 - 4165)	
Livello	Compatibile con TTL
Pendenza	Crescente o decrescente (selezionabile)
Larghezza d'impulso	> 100 ns

Ingresso clock di riferimento esterno (solo P4124 - 4165)	
Impedenza	1 k Ω , accoppiato in CA
Fluttuazione della tensione di ingresso desiderata	100 mV _{SS} ~ 5 V _{SS}
Area riservata	20 MHz $\pm$ 35 kHz

Ingresso contatore (stesso collegamento dell'ingresso clock di riferimento esterno) (solo P4125 - 4165)			
Modalità manuale	DC - accoppiato	Campo di offset DC	±1,5 VDC
		100 mHz - 100 MHz	20 mVrms - ±5 V AC+DC
		100 MHz - 200 MHz	40 mVrms - ±5 V AC+DC
	AC - accoppiato	1 Hz - 100 MHz	50 mV _{SS} - ±5 V _{SS}
		100 MHz - 200 MHz	100 mV _{SS} - ±5 V _{SS}

Uscita clock di riferimento esterno (solo P4124 - 4165)	
Impedenza	50 kΩ, CA - accoppiato
Ampiezza	5 V _{SS} , accesso 50Ω
Uscita di trigger	
Livello	Compatibile con TTL
Impedenza di uscita	50Ω (tipico)
Larghezza d'impulso	>400ns (tipico)

Amplificatore di potenza integrato (solo P4120A e 4124 A)			
Impedenza di ingresso	50 kΩ	Impedenza di uscita	< 2Ω
Max. Tensione d'ingresso	2,2 Vpp	Rinforzo	X 10
Max. Tensione di uscita	22 Vpp	Offset	< 7 %
Velocità di rotazione iniziale	10 V/μs	Larghezza di banda (piena potenza)	DC 100 kHz
Max. Potenza di uscita	10 W		

Display	
Tipo di display	Display LCD a colori da 3,9 pollici
Risoluzione del display	480 (orizzontale) × 320 (verticale) Pixel
Colori del display	65536 colori, 16 bit, schermo TFT

Alimentazione		
Unità di alimentazione	220-230 VAC, 100-110 VAC, 50/60 Hz, CAT II	
Consumo di energia	meno di 18W	
Fusibile	110 V	125 V, F4AL
	220 V	250 V, F2AL
Condizioni di misura esterne		
Temperatura	Temperatura di esercizio: 0°C ~ +40°C Temperatura di stoccaggio: -20°C ~ +60°C	
Umidità relativa	≤ 90%	
Altezza operativa	In funzione: 3.000 m Non in funzione: 15.000 m	

Raffreddamento	P 4120 (A)	raffreddamento naturale
	P 4124 - 4165	Ventola del case

Dati meccanici	
Dimensioni (L x A x P)	235×110×295 mm
Peso	3 kg

12. appendice

12.1 Appendice A: Ambito di fornitura

Accessori standard:

- Cavo di rete
- un cavo USB
- un CD (inclusi driver USB, istruzioni per l'uso del software applicativo)
- Istruzioni per l'uso

12.2 Appendice B: Pulizia e manutenzione

Cura

Non conservare o tenere l'unità in un luogo in cui lo schermo LCD sia esposto alla luce diretta del sole per un lungo periodo di tempo.

Attenzione:

Per evitare danni, non esporre l'unità a spray, liquidi o solventi.

Pulizia

Ispezionare l'unità per verificare la presenza di eventuali danni ogni volta che le condizioni d'uso lo richiedono.

Pulizia dell'esterno della macchina:

1. Rimuovere la polvere dall'unità con un panno morbido. Evitare di graffiare lo schermo protettivo trasparente dello schermo LCD durante la pulizia.
2. Prima di procedere alla pulizia, scollegare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica. Pulire l'unità con un panno morbido e umido ben strizzato. Utilizzare un detergente delicato o acqua pulita. Non utilizzare detergenti o solventi aggressivi per evitare di danneggiare l'apparecchio.



Attenzione: prima di rimettere in funzione l'apparecchio, accertarsi che sia completamente asciutto. In caso contrario, sussiste il rischio di cortocircuiti o scosse elettriche.

Tutti i diritti sono riservati, compresa la traduzione, la ristampa o la riproduzione di questo manuale, in tutto o in parte.

Le riproduzioni di qualsiasi tipo (fotocopie, microfilm o altro) sono consentite solo con il consenso scritto dell'editore.

Questo manuale tiene conto delle più recenti conoscenze tecniche. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche nell'interesse del progresso.

Con la presente confermiamo che le unità sono state calibrate in fabbrica secondo le specifiche riportate nei dati tecnici.

Si consiglia di ricalibrare l'unità dopo un anno.

© **PeakTech**® 06/2021 EHR/LIE/PL

PeakTech Prüf- und Messtechnik GmbH - Gerstenstieg 4 - DE-22926 Ahrensburg / Germania

☎ +49-(0) 4102-97398 80 📠 +49-(0) 4102-973398 99

💻 info@peaktech.de 🌐 www.peaktech.de