

Link do produktu: <https://www.gotronik.pl/dl16-plus-analizator-stanow-logicznych-16-kanalowy-1ghz-alientek-p-11893.html>

## DL16 PLUS analizator stanów logicznych 16 kanałowy 1GHz Alientek

Cena brutto	<b>760,00 zł</b>
Cena netto	<b>617,89 zł</b>
Czas wysyłki	<b>24 godziny</b>
Numer katalogowy	<b>ALN-DL16-PLUS</b>
Producent	<b>Alientek</b>

### Opis produktu

#### DL16 PLUS analizator stanów logicznych 16 kanałowy 1GHz Alientek



Analizator stanów logicznych Alientek **DL16 PLUS** to zaawansowane narzędzie do analizy sygnałów cyfrowych, wyposażone w 16 kanałów oraz szeroką gamę funkcji, które czynią go wszechstronnym narzędziem zarówno dla inżynierów, jak i entuzjastów elektroniki. Urządzenie obsługuje różne standardy napięć od 1,2V do 12V, co umożliwia pracę z szerokim spektrum układów cyfrowych. Kompatybilność z ponad 170 protokołami, w tym popularnymi jak SPI, CAN, I2C, oraz możliwość stworzenia i implementacji własnych protokołów komunikacyjnych dzięki open source, czyni **DL16 PLUS** niezwykle elastycznym narzędziem diagnostycznym. Dzięki funkcji podglądu przebiegów oraz możliwości pracy na zarejestrowanych sygnałach, użytkownik ma pełną kontrolę nad analizowanymi danymi, z opcją skalowania i powiększania wyświetlanych sygnałów. Alientek **DL16 PLUS** oferuje zaawansowane funkcje pomiarowe, takie jak automatyczny pomiar w tabeli, wyświetlanie parametrów zmierzonych, czy możliwość pomiaru za pomocą myszy. Obsługa popularnych systemów operacyjnych, takich jak Windows, Mac OS, i Linux,

gwarantuje szeroką dostępność i łatwość użytkowania. Dzięki wbudowanemu wyjściu PWM oraz funkcji kompresji RLE, która zwiększa pojemność pamięci, urządzenie jest nie tylko wydajne, ale również kompaktowe, mierząc zaledwie 75 x 53 x 12 mm. Alientek DL16 oferuje również różnorodne tryby pamięci oraz wysoką częstotliwość próbkowania, co sprawia, że jest idealnym rozwiązaniem do dokładnej analizy sygnałów o dużej szybkości i różnorodności.

**Strong Performance**  
*3.5G hardware sampling depth*  
*Simultaneously supporting 1GHz (8ch)*  
*500MHz (16ch) sampling rates*



**Adopting PGL22G Chip**  
 High performance computing power, excellent data processing speed, and low-power design

DL16 | DL16Plus

## ALIENTEK Logic Analyzer

170+ Protocols / 16 Channels / CNC Metal Case / Mini Size



#### Parametry techniczne

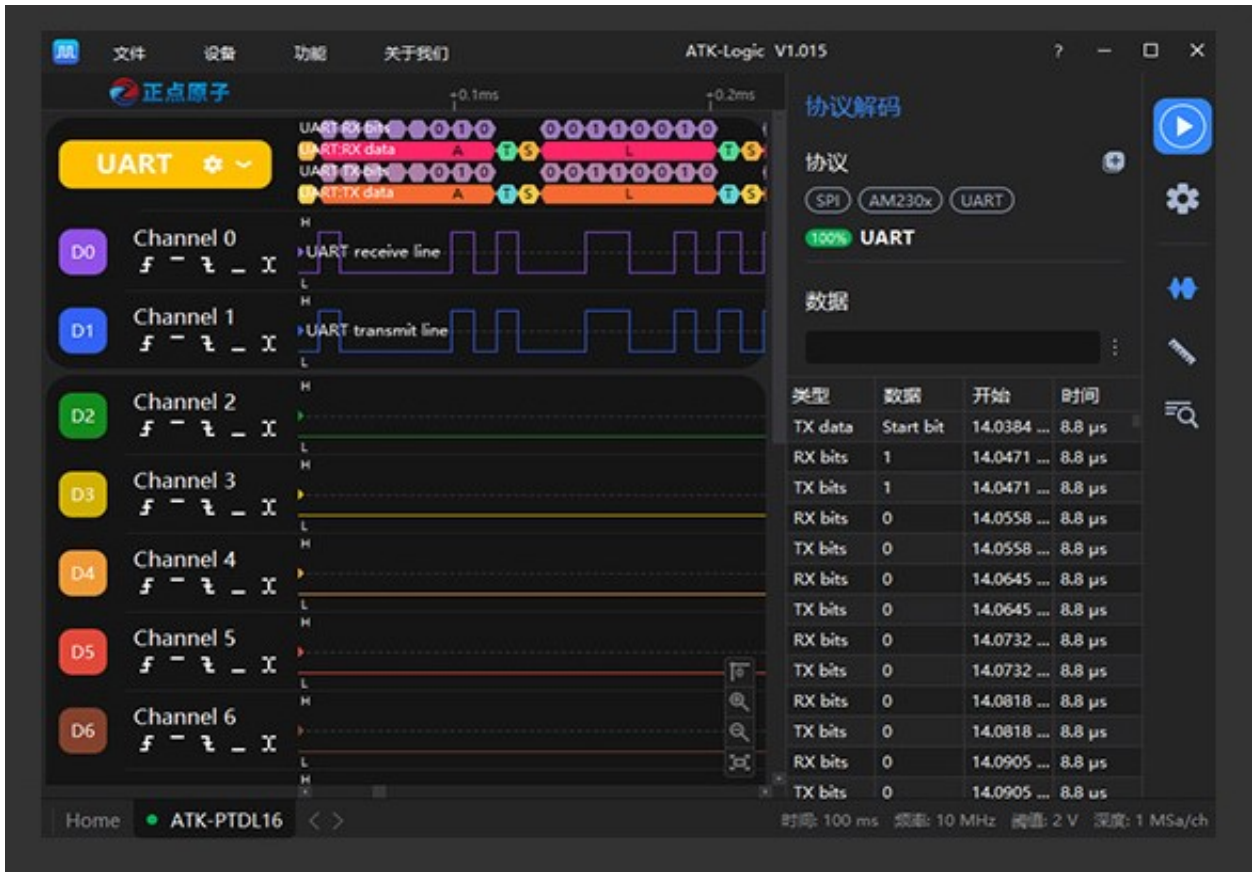
- producent: Alientek
- model: **DL16 PLUS**
- analizator stanów logicznych
- liczba kanałów: 16
- kompatybilny z wieloma standardami napięć: 1,2V/1,5V/ 1,8V/ 2,5V/ 3,3V/ 5V/ 12V
- open source - możliwość stworzenia i zaimplementowania własnego protokołu komunikacyjnego
- open source protokoły komunikacyjne
- podgląd przebiegów - możliwość pracy na zarejestrowanych przebiegach
- możliwość skalowania i powiększania przebiegu
- mały wymiary
- wyjście PWM
- poda 170 obsługiwanych różnych protokołów
- kompresja RLE
- obsługa popularnych protokołów: SPI, CAN, LIN, I2C, I2S, FLEXRAY, CAN FD
- bogate funkcje wyzwalania
- automatyczny pomiar w tabeli
- wyświetlanie parametrów zmierzonych w tabeli,
- pomiar za pomocą myszy (punktów pomiarowych)
- importowanie i eksportowanie plików
- możliwość obsługi za pomocą Windows/ Mac OS/ Linux

Model	DL16	DL16 Plus
<b>Liczba kanałów</b>	16	16
<b>Interfejs komunikacyjny</b>	USB-C 2.0	
<b>Maksymalna częstotliwość próbkowania (Bufor)</b>	250MHz (16 kanałów)	1GHz (8 kanałów)
<b>Maksymalna</b>	100MHz (3 kanały)	

<b>częstotliwość próbkowania (Stream)</b>	50MHz (6 kanałów) 20MHz (16 kanałów)	
<b>Minimalny czas trwania impulsu</b>	8ns	2ns
<b>Maksymalna częstotliwość detekcji</b>	50MHz	200MHz
<b>Wbudowana pamięć</b>	1G(bit)	3,5G(bit)
<b>Maksymalny rekord pamięci (Buffer)</b>	1G(bit) RLE zwiększa pamięć	3,5G(bit) RLE zwiększa pamięć
<b>Maksymalny rekord pamięci (Stream)</b>	Zależy od pojemności pamięci komputera	
<b>Tryby pamięci</b>	Buffer(wysoka częstotliwość próbkowania) / Stream (długi czas próbkowania)	
<b>Dokładność próbkowania</b>	+/- 1 okres próbkowania	
<b>Typy wyzwalania</b>	Zboczem/Poziomem/ dowolnym zboczem	
<b>Liczba obsługiwanych protokołów</b>	170 + (open source)	
<b>Napięcie wejściowe sygnału mierzonego</b>	-40V ~ +40V	
<b>Impedancja wejściowa:</b>	250k/15pF	
<b>Regulacja Threshold</b>	-5V ~ 5V (krok 0,1V)	
<b>PWM</b>	1Hz - 20MHz (amplituda 3,3V) 2 kanały	
<b>Napięcie zasilania</b>	5V +/-0,2V	
<b>Pobór prądu</b>	250mA	
<b>Wymiary</b>	75 x 53 x 12mm	

**Lista obsługiwanych protokołów/standardów komunikacyjnych:**

AUD	ACR_PDI	CALIPER	<b>CAN/CANFD</b>	RGB_LED_WS281X
EM4100	EM4305	<b>FLEXRAY</b>	GRAYCODE	GUESS_BITRATE
IR-RC5	RC_RC6	IR_SIRC	JITTER	NUMBERS_AND_STATE
MILLER	MORSE	XY2-100	JTAG	1-WIRE LINK LAYER
<b>SPI</b>	PS2	EMMS_SD	SDA2506	SAE_J1850_VPW
DCC	ST7735	DALI	SWD	STEPPER_MOTOR
RPM	WIEGAND	IEEE488	Z80	USB_SIGNALING
CJATG	J1708	MICROWIRE	GPIB	SAE_J2716_SENT
I2C	RVSWD	PWM	SONY_MD	SEVEN_SEGMENT
LFAST	COUNTER	SIGNATURE	DCF77	USB_POWER_DELIVERY
PARALLEL	I2S	TLC5620	IR_IRMP	ONESINGLE WIRE
SDQ	LPC	AFSK	MDIO	RINNAI-CONTROL-PANEL
T55XX	PJDL	CEC	QIQ	X10 RF DECODING
MIPI_DSI	IR_RECOIL	OOK	SLE44XX	DELTA-SIGMA
IR_LTTO	TIMING	SPDIF	<b>UART</b>	PCFX_CNTRLR
TMC	ADB	SWIM	BEAN	MAPLE_BUS
QSPI	MVB	MCS48	IR_NEC	SDCARD_SD
HDLC	SWI	DSI	ISO7816	RS_ENCODE



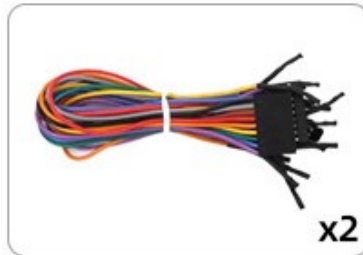
AC97	AD79X0	AD5626	EEPROM24XX	ARM_ITM
ARM_TPIU	AEM_ITM	ATSHA204A	ARV_ISP	EEPROM93XX
SA2408	EDID	LTC26X7	LTC242X	MXC6225XU
LIN	LM75	NRF24L01	NRF905	NES_GAMEPAD
PJON	PS2	RFM12	USB_PACKET	RBG_LED_SPI
JTAG_AVR	TCA6408A	STRELETZ	MAX6954	ST25R39XX_SPI
TCS3472X	TM1637	TM1638	TMP102	USB_REQUEST
ADNS5020	ADXL345	AM230X	DS243X	ITAR_SMARTDEVICE
SFP	DMX512	DS28EA00	JTAG_EJTAG	LTAR_SMARTDEVICE_DEC ODE
HDCP	I2CDEMUX	I2CFILTER	MODBUS	AMULET_ASCII
XFP	MIDI	MLX90614	PAN1321	JTAG_STM32
X2444M	SDCARD_SPI	OOK_VIS	SPIFLASH	1-WIRE NETWORK LAYER
SLIP	DS18B20	SIPI	HDMI_SCDC	SBUS_FUTABA
BH1750	BOOST	DS3231	ST25DV	OOK_OREGON
SSD1306	CRAF	CYRF6936	ADF435X	SONY_MD_DECODE
ARM_ETMV3	MAX7219	RTC8564	AS5047	BLUETOOTH_H4
DS1307	MRF24J40	PCA9571	SSI32	TDM_AUDIO

#### Zestaw zawiera

- 1 x analizator stanów logicznych **DL16 PLUS**
- 2 x zestaw przewodów połączeniowych 9-żyłowych
- 1 x przewód 2 żyłowy
- 1 x przewód USB
- 1 x etui na urządzenie



**DL16 / DL16 Plus  
Logic Analyzer**



**9P XH2.54 dupont line**



**2P XH2.54 dupont line**



**Type-C charging cable**

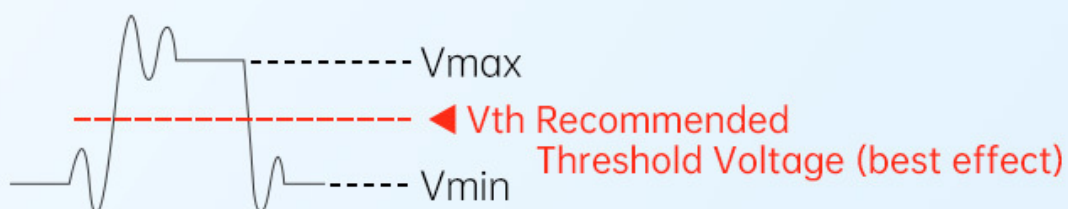
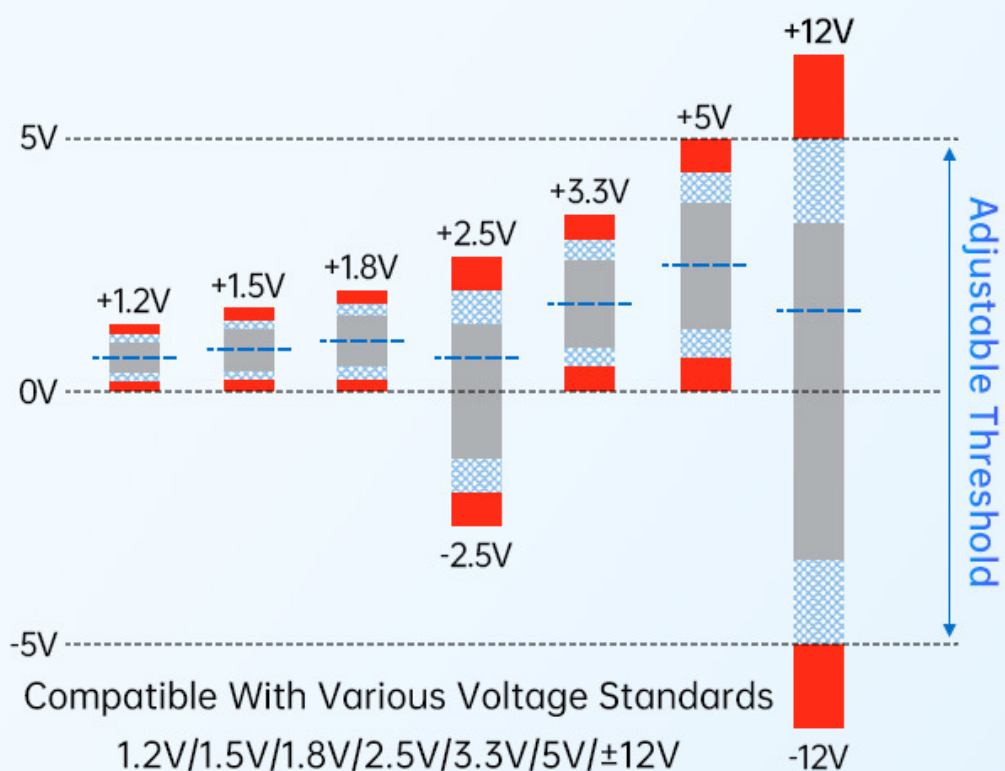


**Instructions**



**Zipper bag**

# Wide Adjustable Threshold



$$\text{Threshold Voltage } (V_{th}) = \frac{(V_{max} - V_{min})}{2} + V_{min}$$

# 9 Advantages



Large Sample  
Depth



Mini Size



High Sample  
Rate



Wide Threshold  
Range



PWM Output



170+  
Protocols



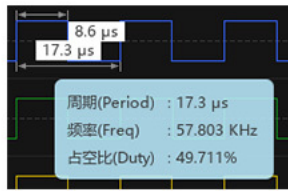
Open Source



RLE Compression

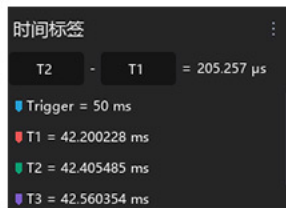


Support Cross  
Platform



## Mouse Measurement

Follow the measurement with the mouse and display the current cycle/frequency duty cycle in real-time.



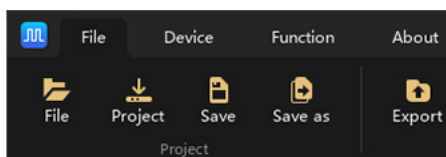
## Label Measurement

It can measure any time period and support data parsing and search between any two labels.



## Parameters

Support multiple parameter measurements such as time, start position, end position, frequency, rising edge, falling edge, etc.



## Data Import And Export



Windows



mac Os



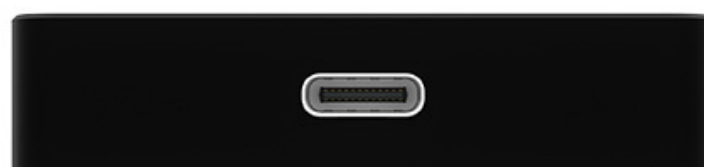
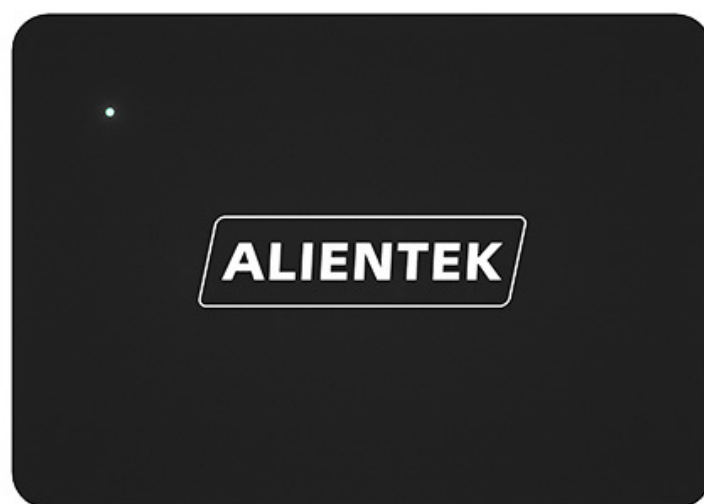
Linux

## Multi Platform Support



# Product Display

L\*W\*H:75\*53\*12mm





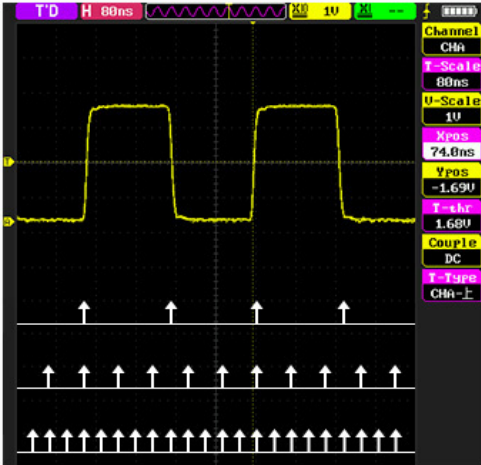
# High Sampling Rate

Why do we need a high sampling rate?

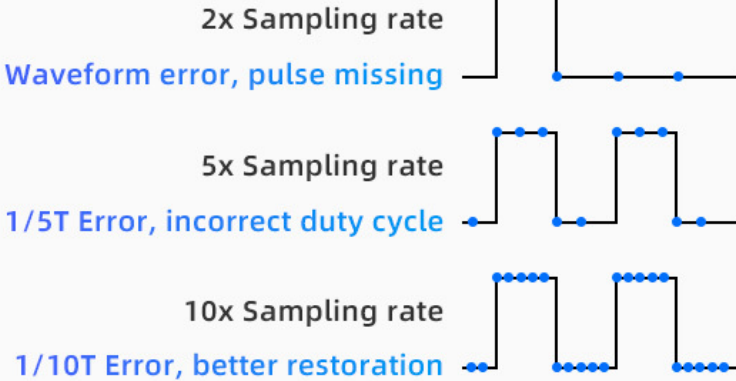


Analogy of sampling rate to image resolution  
**The higher it is, the clearer it will be**

Real measured signal

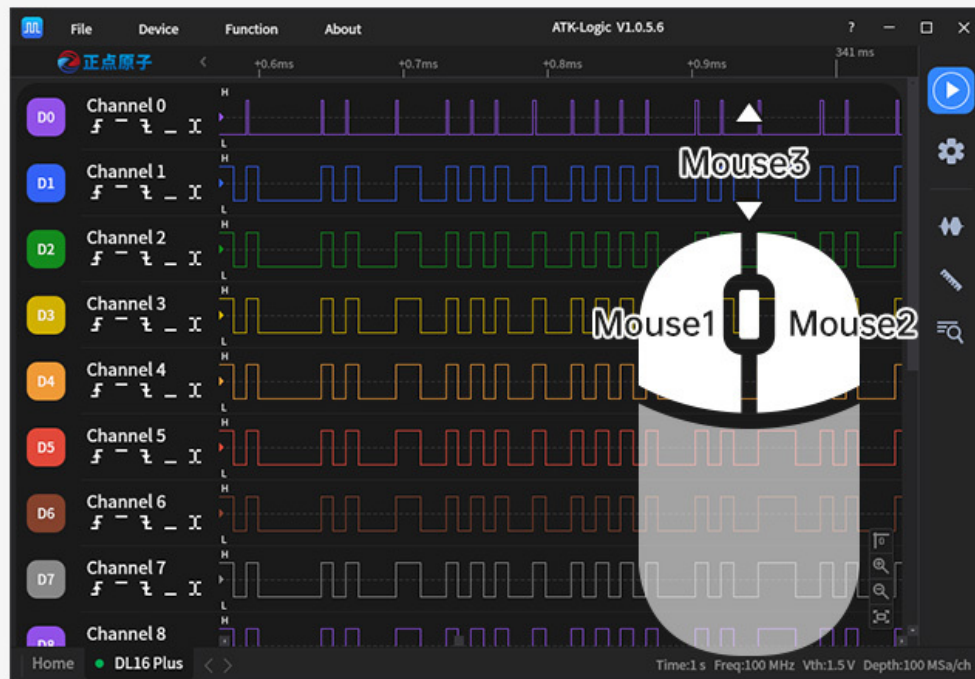


2x Sampling rate  
5x Sampling rate  
10x Sampling rate





# Waveform Viewing

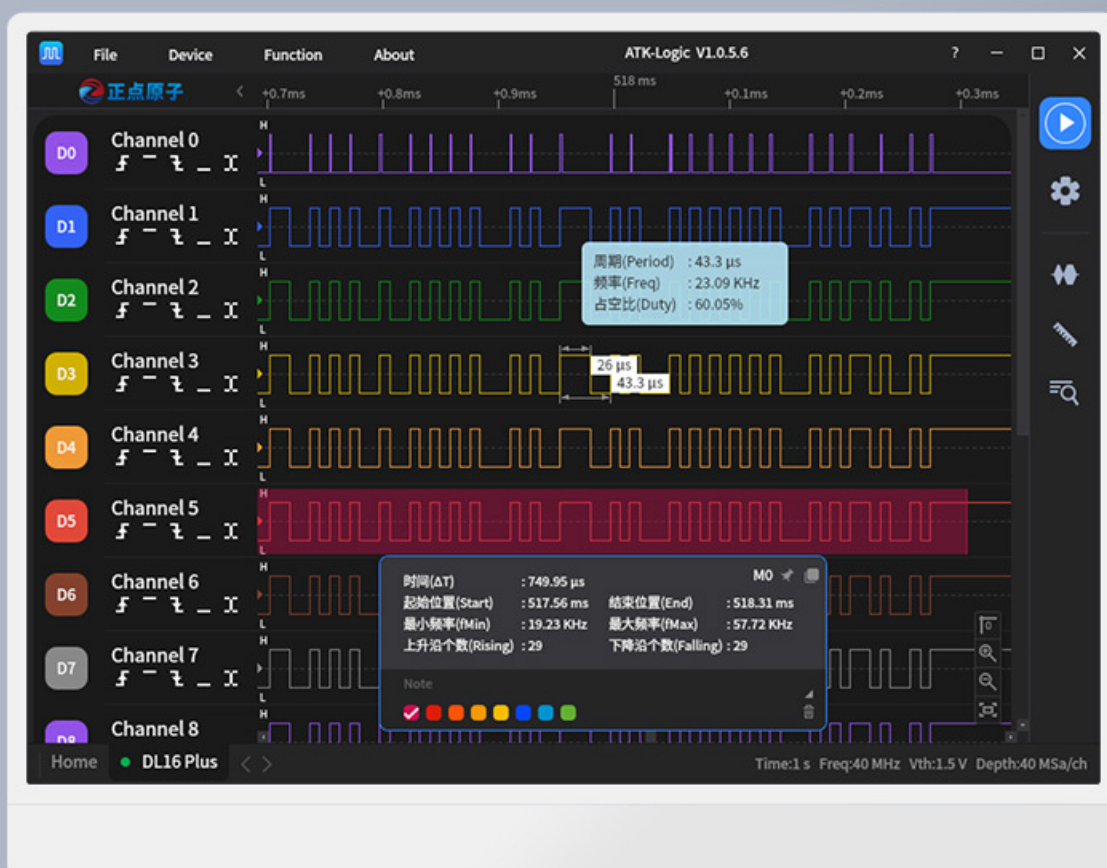


- ▶ Waveform Scaling: Middle mouse button scrolling
- ▶ Zoom in on the area: right-click to select the area and zoom in
- ▶ Wave drag: Press the left mouse button to drag left and right
- ▶ Channel scrolling: Move the mouse to the left "Channel Options Area" and scroll the middle mouse button
- ▶ Channel order adjustment: Left click to select the channel ID (hold it down) and move it up and down
- ▶ Channel height adjustment: On the channel segmentation line, hold down the left mouse button and move up and down
- ▶ Channel option contraction: Click on the contraction arrow next to the dot atom logo (upper left corner)

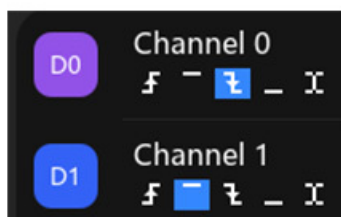


# Functional Display

Please refer to the product manual for more details



## Trigger Function



The concise trigger setting interface supports no triggering, rising edge High level, falling edge, low level, and edge triggering support multiple Channel trigger condition 'logical AND'.

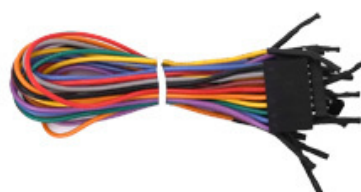


# Accessories Display

Tradeable accessories



Type-C charging cable



9P XH2.54 dupont line



2P XH2.54 dupont line



Zipper bag



Small spacing hook clip



Large spacing hook clip

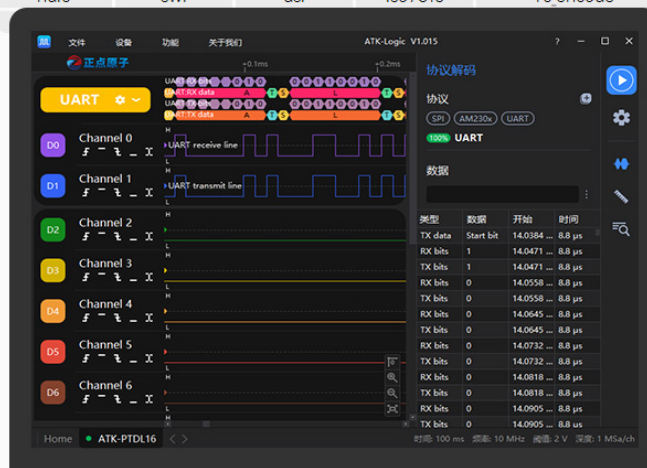


## Protocol Support

The upper computer directly displays the protocol data content, Support protocol data search

### Base Protocol

aud	avr_pdi	caliper	can/canfd	rgb_led_ws281x
em4100	em4305	flexray	graycode	guess_bitrate
ir_rc5	ir_rc6	ir_sirc	jitter	numbers_and_state
millier	morse	xy2-100	jtag	1-Wire link layer
spi	ps2	emmc_sd	sda2506	sae_j1850_vpw
dcc	st7735	dali	swd	stepper_motor
rpm	wiegand	ieee488	z80	usb_signalling
cjtag	j1708	microwire	gpib	sae_j2716_sent
i2c	rvswd	pwm	sony_md	seven_segment
lfast	counter	signature	dcf77	usb_power_delivery
parallel	i2s	tlc5620	ir_irmp	OneSingleWire
sdq	lpc	afsk	mdio	rinnai-control-panel
t55xx	pjdl	cec	qi	X10 RF Decoding
mipi_dsi	ir_recoil	ook	sle44xx	delta-sigma
ir_ttto	timing	spdif	uart	pcf8_cntrlr
tmc	adb	swim	bean	maple_bus
qspi	mvb	mcs48	ir_nec	sdcard_sd
hdlc	swi	dsi	iso7816	rc_encode



### Upper Layer Protocol

ac97	ad79x0	ad5626	ade77xx	EEPROM24xx
arm_itm	arm_tpiu	atsha204a	avr_isp	EEPROM93xx
ds2408	edid	ltc26x7	ltc242x	mxc6225xu
lin	lm75	nrf24l01	nrf905	nes_gamepad
pjon	ps2	rfm12	usb_packet	rgb_led_spi
jtag_avr	tca6408a	streletz	max6954	st25r39xx_spi
tcs3472x	tm1637	tm1638	tmp102	usb_request
adns5020	adxl345	am230x	ds243x	ltar_smartdevice
cfp	dmx512	ds28ea00	jtag_ejtag	ltar_smartdevice_decode
hdcp	i2cdemux	i2cfilter	modbus	amulet_ascii
xfp	midi	mlx90614	pan1321	jtag_stm32
x2444m	sdcard_spi	ook_vis	spiflash	1-Wire network layer
slip	ds18b20	sipi	hdm1_scdc	sbus_futaba
bh1750	boost	ds3231	st25dv	ook_oregon
ssd1306	crsf	cyrf6936	adf435x	sony_md_decode
cc1101	enc28j60	nunchuk	mpu6050	ir_ttto_decode
arm_etmv3	max7219	rtc8564	as5047	bluetooth_h4
ds1307	mrf24j40	pca9571	ssi32	tDM_audio



Model		DL16	DL16 Plus
Channel		16ch	
Communication Interface		Type-C USB2.0	
Maximum Sampling Rate	Buffer	250MHz(16ch)	1GHz(8ch) 500MHz(16ch)
	Stream	100MHz(3ch) 50MHz(6ch) 20MHz(16ch)	
Minimum Detectable Pulse Width		8ns	2ns
Maximum Detectable Frequency		50MHz	200Mhz
Hardware Storage Depth		1G(bit)	3.5G(bit)
Maximum Sampling Depth	Buffer	1G(bit) (RLE can effectively increase the sampling depth.)	3.5G(bit) (RLE can effectively increase the sampling depth.)
	Stream	Depends on the computer's memory size.	
Data Mode		Buffer(High Sampling Rate) / Stream(Long Sampling Time)	
Sampling Accuracy		± One Sampling Period	
Trigger Type		Rising / Falling / High / Low / Any Edge	
Protocols		170+ (Open Source)	
Input Voltage		-40V ~ +40V	
Input Impedance		250K/15pF	
Adjustable Threshold		-5V ~ +5V(0.1V Step)	
PWM		1Hz ~ 20MHz(Fixed 3.3V), Dual Channels	
Channel Interface		2.54mm	
Supply Voltage		5V±0.2V	
Supply Current		250mA(@5V max)	
Dimensions		L*W*H:75*53*12(mm)	
Temperature		0~70°C(Operating)	



DL16 | DL16Plus

# ALIENTEK Logic Analyzer

170+ Protocols / 16 Channels / CNC Metal Case / Mini Size





# Buffer/Stream Dual Mode



## Stream Mode: Long sampling time

During the collection process, the data is collected and uploaded to the computer and the upper computer simultaneously renders the waveform. Due to transmission speed limitations of  $\leq 100\text{MHz}$  (3ch).

## Buffer Mode: High sampling rate

The collected data will be stored in the hardware memory first, and once all the data is collected, it will be transmitted to the upper computer for display. The sampling rate can reach 1GHz (8ch).

