

LINEEYE

TTLプローブポッド
LINEEYE option adapter
Model : OP-5C
取扱説明書

概要

OP-5Cは、TTLインターフェースでの通信ラインをモニター・シミュレーションするためのプローブポッドユニットです。モニター時の入力レベルは、3Vまたは5Vの電源系回路で利用されるシリアル通信電圧レベルに対応でき、シミュレーション時の出力はTTLレベル出力であり、外部プルアップすることで出力Highレベルを5Vまでアップ可能です。プリント基板上のLSI間のシリアル通信等をテストクリップで直接接続して評価するのに最適です。

商品構成

開梱の際は以下の構成品がもれなく揃っているかご確認ください。もし、不足があった場合には、お買い上げの販売店または当社までご連絡ください。

- 1) プローブポッド本体・・・1個 2) プローブユニット・・・1個 3) プローブケーブル・・・1本 4) 取扱説明書(本冊子)・・・1部



使用方法

OP-5Cは、下表の当社通信アナライザーに接続して利用することができます。
対応表

通信アナライザー モデル名	適合	備考
LE-200(*)		一部機能に制限があります
LE-2000(*) LE-3000(*)		
LE-1000(*) LE-1100		クロック信号は利用できません
LE-210Q LE-310Q		
LM-5000+LM-5100RS		
LE-7000	x	OP-SB5Cを利用して下さい

*: このマークの通信アナライザーは製造中止機種です

準備

プローブユニットとプローブポッド本体の接続
プローブポッド本体のリード線色印刷表示とプローブユニットの各リード線色が対応するように接続します。

プローブポッド本体とプローブケーブルの接続
プローブポッド本体の26ピンコネクタにプローブケーブルのプラスチックカバー付きコネクタを向きに注意して接続します。

プローブケーブルとOPTION(TTL)ポートの接続
通信アナライザー本体の電源をOFFにします。通信アナライザー本体のOPTION(TTL)ポートのコネクタにプローブケーブルの金属カバー付きコネクタを向きに注意して接続します。

通信アナライザー本体の設定
通信アナライザー本体側で測定対象の通信規格に合わせて、通信条件の設定すると共に、以下の設定を必ず行って下さい。アナライザー本体の取扱説明書も合わせてお読み下さい。

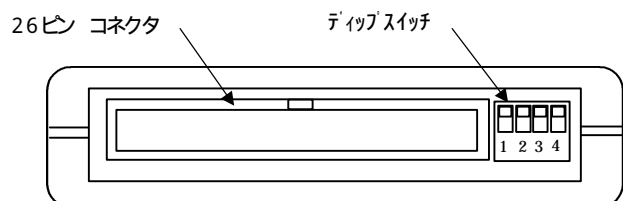
通信アナライザー モデル名	通信アナライザー本体のオプション選択設定
LE-200	「CONDITION」メニューの INTERFACE 項を、オプション選択「OPT」に設定
LE-100Q LE-110Q LE-210Q LE-310Q	「CONDITION」メニューの OPTION(TTL) PORT SELECT 項を、オプション選択「OPTION」に設定
LM-5000+LM-5100RS	「System」メニューの Hardware System 設定画面の Port 項を、オプション選択「Option」に設定

注記: 本アダプタを、通信アナライザーの外部信号入力(EX.IN)および外部トリガー入出力(TRG.IN、TRG.OUT)信号の入出力用としてのみ利用する時は、上表のオプション選択設定は不要です。

プローブポッド本体のディップスイッチの選択
測定対象の信号極性や測定モードに合わせて、ディップスイッチを選択します。

ディップスイッチ定義	スイッチ OFF	スイッチ ON
No.1: 信号極性 (*1)	レベル High をアイドル状態 (無信号)と規定	レベル Low をアイドル状態 (無信号)と規定
No.2: SD 出力 ON/OFF	SD 出力信号 未接続	SD 出力信号 接続
No.3: RS 出力 ON/OFF	RS 出力信号 未接続	RS 出力信号 接続
No.4: SD CLK 出力 ON/OFF	SD CLK 出力信号 未接続	SD CLK 出力信号 接続

- (*1): 外部トリガー入出力 (TRG.IN、TRG.OUT) の信号極性は変更されません。
TRG.IN 信号の論理を切り換える時は、通信アナライザー本体側で外部トリガー条件の設定を変更してください。
(*2): モニター機能で利用するときは、スイッチ No. 2 ~ 4 は OFF にしてください。



測定対象への接続

測定対象の信号ラインをプローブユニットのテストクリップでつまみます。

プローブユニットのリード線の色と入出力信号の対応

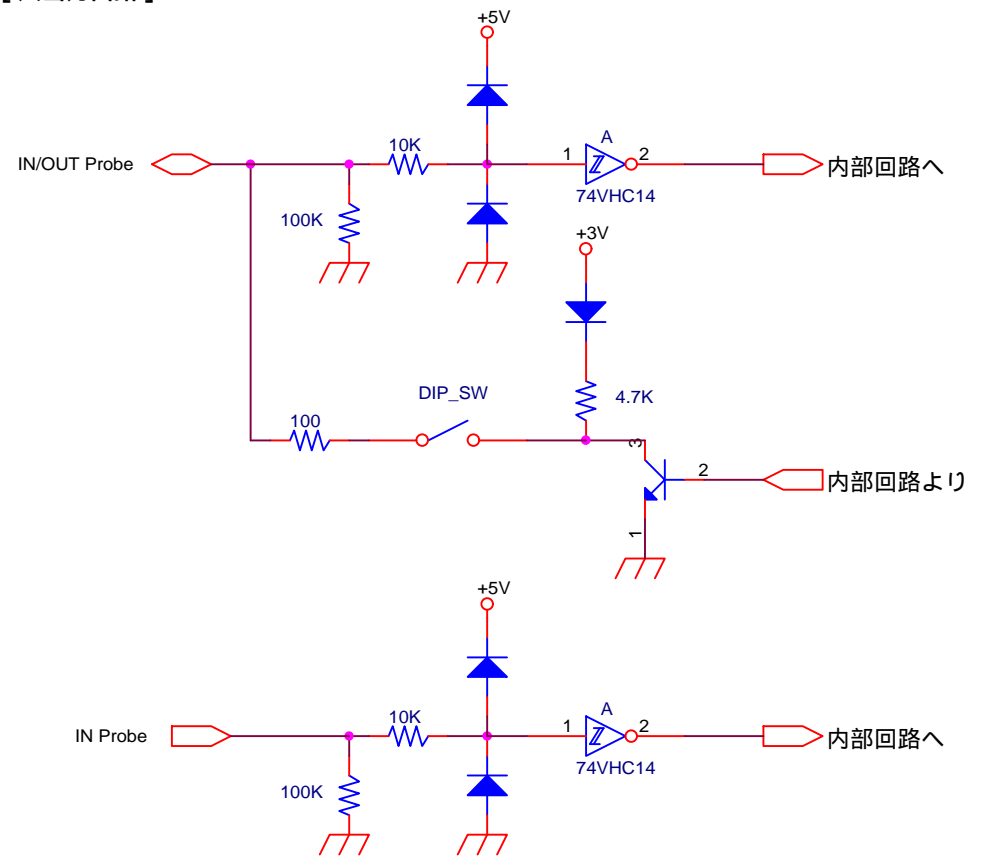
リード色	信号名	定義・意味
黒	GND	信号グランド
茶	SD	送信データのモニター入力、オープンコレクタ出力 (*1)
赤	RD	受信データの入力
橙	RS	制御線RSのモニター入力、オープンコレクタ出力 (*1)
黄	CS	制御線CSの入力
緑	EX.IN	外部信号の入力
青	SD CLK	送信データの同期クロック入力、オープンコレクタ出力 (*1)、(*2)、(*3)
紫	RD CLK	受信データの同期クロックの入力 (*2)
灰	TRG.IN	外部トリガー信号の入力
黒	GND	信号グランド
白	TRG.OUT	アナライザー本体のトリガー一致時に Low レベルパルスを約1μs出力します

- (*1): シミュレーション時に出力端子になります。測定対象の電源に直接接続すると故障の原因となりますので、絶対接続しないで下さい。
(*2): 調歩同期 (ASYNC) 通信をテストするときは、接続する必要はありません。
(*3): SD CLK に入力される信号に同期して SD 信号を入力する時は、通信アナライザー本体の通信クロック設定を「DTE」の「ST2」にしてください。また、SD 信号に同期した SD CLK を本アダプタから出力する時は、通信アナライザー本体の通信クロック設定を「DTE」の「ST1」にしてください。

仕様

項目	仕様
入力 High レベル閾値	最大2.2V
入力 Low レベル閾値	最小0.9V
入力ヒステリシス電圧	最小0.3V ~ 最大1.2V
入力インピーダンス	100K (0V < Vin < +5V) 10K (Vin < 0V, +5V < Vin)
入力容量	10pF以下
最大入力耐圧	±25V
出力 High レベル電圧	最小2.7V ディップスイッチ ON 時 (外部プルアップ可能)
出力 Low レベル電圧	最大0.5V (外部プルアップ抵抗2K 以上時)
出力オープンコレクタ耐圧	最大25V
電源	アナライザー本体より供給
ポッド本体寸法、重量	78(W) × 92(D) × 22(H)、240g
プローブユニット	リード線長さ: 170mm テストクリップ: 10個 ワニ口クリップ: 1個
プローブケーブル長さ	800mm

[入出力回路]



アフターサービス

本製品は返却修理を原則とさせていただきます。故障の際は、お買い上げの販売店または当社までご連絡ください。当社製品の使用による一切の損害責任は負いかねます。

株式会社 ラインアイ

〒601-8468 京都市南区唐橋西平垣町 39-1 丸福ビル5F
TEL: 075-693-0161 FAX: 075-693-0163
〒526-0817 滋賀県長浜市七条町 305-1
TEL: 0749-63-7762 FAX: 0749-63-4489

LINEEYE

TTL Probe pod
 LINEEYE option adapter
 Model : OP - 5C
INSTRUCTION MANUAL

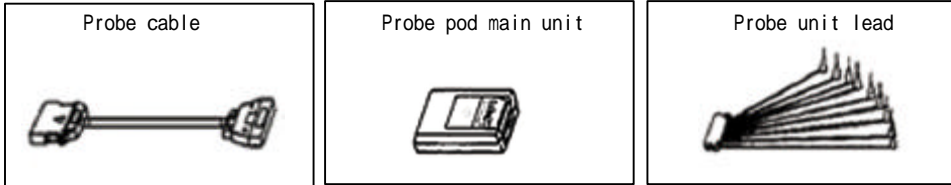
General Description

This adapter is a probe pod unit used to monitor and simulation communication line in the TTL interface. The input level support serial communication voltage level is used in power supply circuit of 3V or 5V for monitoring and TTL level output is for simulation. Output High level can up to 5V by external pull-up. It is best suited to connect directly by test clip and evaluate the serial communication between LSI on the printed circuit board.

Configuration

Before operating this unit, please check that the following item have been included in the packaging. If any item is found to be missing, please contact the sales agent it was purchased from or the manufacturer directly.

- 1) Probe pod main unit . . . 1 each 2) Probe unit lead . . . 1 each
 3) Probe cable . . . 1 each 4) Instruction manual(this manual) . . . 1 copy



Operation procedure

Connect this adapter to our communications analyzer of the following table.

Communications analyzer	Adaptability	Note
LE-200(*)	Adaptable	Function has restriction in part.
LE-2000(*),LE-3000(*)	Suitable	
LE-1000(*), LE-1100	Suitable	Clock signal cannot be used.
LE-2100, LE-3100	Suitable	
LM-5000+LM-5100RS	Suitable	
LE-7000	Unsuitable	Use OP-SB5C.

* : The communications analyzer of left mark had stopped to manufacture.

Preparation

Connect the probe unit to the probe pod main unit in such a manner that the lead wire color indication corresponds to the color of each lead wire.

Connect the connector(with plastic cover) of the probe cable to the 26-pin connector of the probe pod main unit with care taken to the direction of insertion.

Turn off the power source of the communications analyzer main unit. Connect the connector(with metal cover) of probe cable to the optional port(TTL) of the communications analyzer main unit with care taken to the direction of insertion.

Set the communications analyzer main unit to execute communication condition setting and the following settings in accordance with adapting communications protocols of the object being measured on the communications analyzer main unit.

Communications analyzer	Setting up option selection of analyzer main unit
LE-200	CONDITION MENU Setting for INTERFACE " OPT "
LE-1000, LE-1100, LE-2100, LE-3100	CONDITION MENU Setting for OPTION (TTL) PORT SELECT " OPTION "
LM-5000+LM-5100RS	SYSTEM MENU Hardware System Setting " Option " for Port

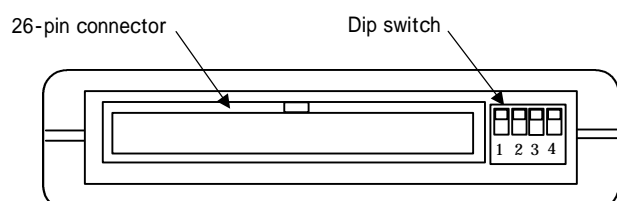
Note : Option selection setup of table above is unnecessary when using this adapter only as external signal input only as external signal input(EX.IN) or external trigger Input/Output (TRG.IN,TRG.OUT)signals.

Select the dip switch in accordance with polarity of signal or measurement mode of the object being measured.

Dip switch definitions	Switch OFF	Switch ON
No. 1 : Polarity of signal polarity(*1)	High level signal to be made into a non-signal (idle) condition.	Low level signal to be made into a non-signal (idle) condition.
No.2 : SD output ON/OFF	SD output signal Initial status	SD output signal Connection
No.3 : RS output ON/OFF	RS output signal Initial status	RS output signal Connection
No.4 : SD CLK output ON/OFF	SD CLK output signal Initial status	SD CLK output signal Connection

(*1) : External trigger input/output(TRG.IN,TRG.OUT) is not changed over the logic(polarity) of the signal. When changing over the logic of TRG.IN signal, change the external trigger condition setting of analyzer.

(*2) : Set to OFF among switch Nos.,2 to 4 when monitoring.



Connection to the object being measured

Hold the signal line leading to the measurement object with the test clip of the probe unit.

Definitions of the color of probe unit lead wire and Input/Output signals

Color of lead wire	Signal names	Definition
Black	GND	Signal ground
Brown	SD	Transmission data monitor input, Open collector output (*1)
Red	RD	Reception data input
Orange	RS	Control wire(RS) monitor input, Open collector output (*1)
Yellow	CS	Control wire(CS) input
Green	EX.IN	External signal input
Blue	SD CLK	Transmission date synchronized clock input, Open collector output (*1),(*2),(*3)
Violet	RD CLK	Reception data synchronized clock input (*2)
Gray	TRG.IN	External trigger input
Black	GND	Signal ground
White	TRG.OUT	Indicates that there is a low level signal of output (for approx.1 μ S)when the trigger condition of analyzer main unit coincide.

(*1) : It is in output terminal during simulation. Do not connect directly with power source of the object being measured because of it will become cause of failure.

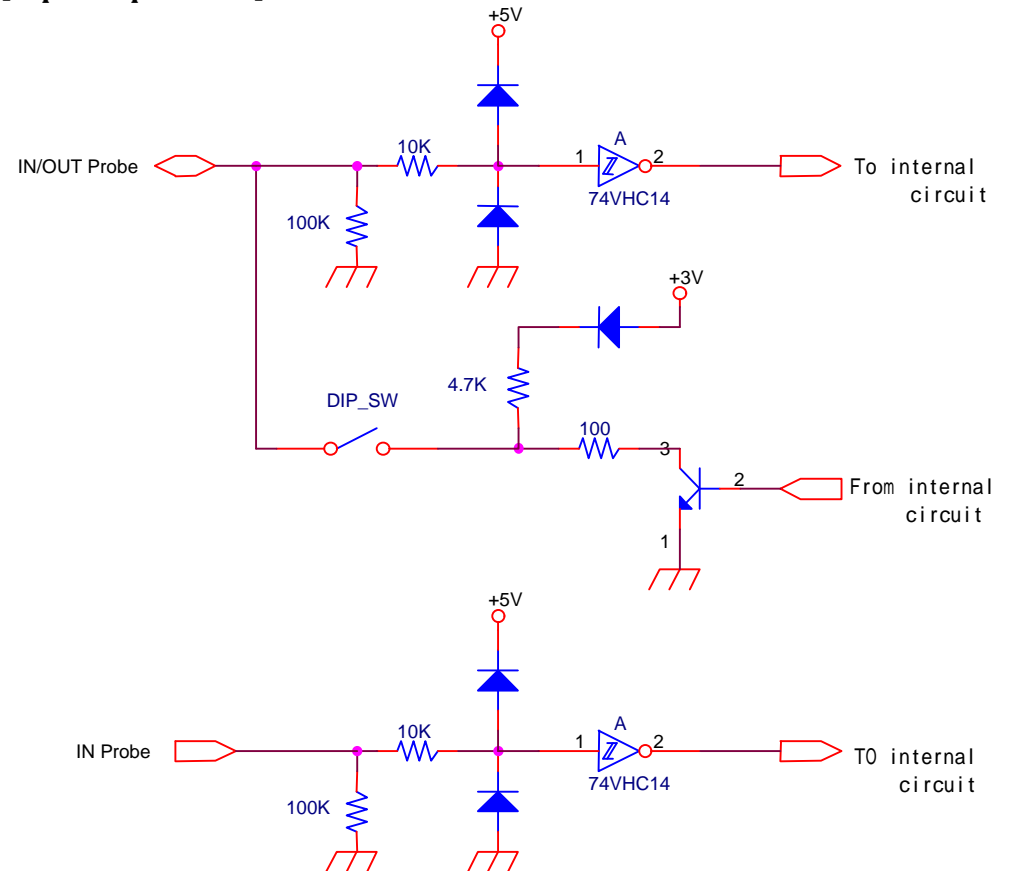
(*2) : Connect not needed when testing asynchronous(ASYNC).

(*3) : Set the clock of communications analyzer main unit to "ST2" of "DTE" when Input/Output SD signal synchronizing with the signal inputted into SD CLK. Set the clock of communications analyzer main unit to "ST1" of "DTE" when output SD CLK synchronized SD signal from this adapter.

Specifications

Contents	Specifications
Input High level threshold value	Max.2.2V
Input Low level threshold value	Min.0.9v
Input hysteresis voltage	Min.0.3V ~ Max.1.2V
Input impedance	100K (0V Vin +5V) 10K (Vin<0V, +5V<Vin)
Input capacity	10pF or less
Max. input voltage	± 25V
Output High level voltage	Min.2.7V Status of dip switch ON (External pull-up is possible.)
Output Low level voltage	Max.0.5V (When external pull-up resistance more than 2 K)
Output open collector voltage	Max.25V
Power supply	Supplied from the analyzer main unit
Weight and dimensions	78(W) × 92(D) × 22(H), 240 g
Probe unit	Length of the lead wire : 170mm Test clip: 1 0 each, Alligator clip: 1 each
Length of probe cable	800mm

[Input-Output circuit]



After-sales Service

If the product fails during normal use, contact your dealer or the manufacturer. For repair, the product must be returned. We are not liable for any damage caused in connection with the use of our product.

LINE EYE CO.,LTD.

Head office 39-1,Karahashi ,nisihiragaki-cho,Minami-ku,Kyoto,601-8468,Japan

Phone : 81-75-693-0161 Fax :81-75-693-0163

Technologies Center 305-1,Shichijo-cho,Nagahama,Shiga,526-0817,Japan

Phone : 81-749-63-7762 Fax : 81-749-63-4489