



殿

仕様書

仕様書No. NWSP13-5107E-01B

環境対応 100M Intelligent 光SW-HUB
DN5107E (Rev:A以降)

2018年 3月

1. 適用範囲

本仕様書は環境対応 100M Intelligent 光 SW-HUB (DN5107E)について規定します。
本仕様に関しては改良等の理由で変更する可能性があります。

2. 機能概要

本装置は 10/100BASE-TX のインターフェースを 5 ポート持ち、100BASE-FX のインターフェースを 1 ポートとコンポポート(100BASE-FX/10/100BASE-TX)を 3 ポート持つ、AC 入力/DC 入力に対応したインテリジェント 光 SW-HUB です。

3. 型番、ポート構成

品名と型番は次の通りとします。

表1 電源型式一覧

品名	型番	定格入力電圧
環境対応 100M 光SW-HUB (DC12V入力版)	DN5107E-DC12V	DC12/24V
環境対応 100M 光SW-HUB (DC24V入力版)	DN5107E-DC24V	DC24/48V
環境対応 100M 光SW-HUB (AC入力版)	DN5107E-AC	AC100/240V

4. 機能概要

SW-HUBの機能は以下の通りです。

表2 機能一覧

集線機能	100BASE-FX(SFP)専用ポート及び10/100BASE-TX自動切替ポートを備えます。
スイッチ機能	レイヤ2のスイッチングにより、各ポート間でデータ伝送を行います。
回線復旧機能	RSTP (IEEE802.1w準拠) 及びSTP、MRP(IEC62439準拠)により、光回線断や伝送機器故障時に冗長化された回線へ切り替えることにより通信経路を形成します。なお、RSTP多段接続モード時には最大254台のループ構成が可能になります。※1
ヘルスチェック機能	IPアドレスを持ち、Ping試験の応答を返します。また、Ping送信も可能でUnicastFlooding防止機能を実現でき、Ping監視も可能です。
IPマルチキャスト対応	IGMP Snooping により、IP マルチキャストパケットをフィルタリングします。IGMP Snooping (V1,V2) 対応です。最大 255 エントリのマルチキャスト設定可能・ダイナミックにグループアドレス学習可能です。また、特定のポートにマルチキャストを送信しない等の Static 設定も可能です。
管理機能	SNMP (Ver1, Ver2c MIB- II, Private MIB) をサポートします。
VLAN機能	ポート VLAN、タグ VLAN (IEEE802.1Q)、マルチプル VLAN を設定可能です。通常 VLAN 数最大 64 グループ (DefaultVLAN 含む)、マルチプル VLAN 数最大 8 グループです。(通常 VLAN とマルチプル VLAN の併用は不可)
QoS対応	ポート毎に 4 段階の優先度を設定可能で、イーグレス側で優先制御を行います。優先度低/高の重み付けは 8:4:2:1 で固定です。IEEE802.1p ユーザープライオリティタグ、MAC アドレスにも対応しています。ストリクトモード、4 段階のマッピングにて設定可能です。
トラフィックコントロール機能	ブロードキャスト、マルチキャスト、ユニキャスト、および、該当ポートの全トラフィックについてトラフィックの統計情報をモニタし、その測定値が設定された閾値を超えると該当ポートを一定期間リンクダウンさせることにより、ネットワークのパフォーマンス低下を抑制します。
レートコントロール機能	ブロードキャスト、マルチキャスト、およびユニキャストトラフィックについて、それぞれ送受信でトラフィックを分類して特定のトラフィックが設定されたレートを超えないよう制御することで、トラフィックの帯域幅の最適化を図れます。
自局宛フィルタ機能	自局宛のパケットの IP アドレス、MAC アドレスを精査し、登録アドレスと一致しないパケットを破棄する機能です。IP アドレス、MAC アドレスでそれぞれ最大 50 エントリです。

アドレス学習機能	MACアドレスはダイナミックに学習可能です。最大2kエントリ設定可能。エージング時間設定可能です。
HOLブロッキング防止機能	HOL ブロッキング防止機能の有効設定で動作します。
LLDP機能	LLDP(Link LayerDiscovery Protocol) は、ネットワーク トポロジとネットワーク上の機器に関する情報のディスカバリを行うためのプロトコルです。隣接機器のシャーシ/ ポートの識別情報、システム情報を相互に通知し合い、情報を保持することによりネットワーク上の機器情報の維持と管理が容易になり、トラブルシューティングを簡素化することが可能です。
syslog送出機能	syslogとはシステムの状況などのログをとるプログラムです。syslogクライアント側で一定の条件が発生した時にそのログをsyslogサーバに送信するように設定することで、システムの状況をsyslogサーバで管理することができます。本装置ではsyslogクライアント機能を実装します。
ファイル転送機能	FTP サーバ機能にてコンフィグファイルを転送することによりコンソールで設定可能な項目の一括設定が可能です。設定ファイル/ログファイルをダウンロードすることが可能。プログラムファイルを転送することによりプログラムの書き換えが可能です。
ミラーリング機能	特定のポートを通過するトラフィックをあらかじめ指定したポートへコピーできます。特定のポートは送信/送受信の方向指示が可能です。1ポートのみの指定となります。
ポートランキング機能	複数の物理リンクを1本に束ねることで伝送路の冗長性を高め、スイッチ間のリンクで負荷分散により通信速度を向上させることが可能です。また、IEEE802.1adに対応しており、他のベンダーのスイッチと相互運用することが可能です。
ログイン機能	リモートからは Telnet にて、ターミナルからはコンソール(RS-232C)I/F 経由にて装置パラメータ設定/表示が可能です。最大3 ユーザ(Super User Mode は1 ユーザ、User Mode は最大2 ユーザまでアクセス可能)、ユーザ最大登録数は8 ユーザです。
SFPの監視機能	Private MIB で SFP の状態(温度、発光レベル、受光レベル、電圧、バイアス電流等)読込が可能です。SFP の実装/未実装及び SFP 内温度・電圧・発光レベル・Bias 電流値が Default で持っているしきい値を超えたら Trap 送出が可能です。※2
SFPの通信禁止機能	指定 SFP ベンダ名以外の SFP が挿入された場合、その SFP の通信機能を停止する機能です。
SNTP機能	NTP は時刻情報サーバを階層的に構成し、情報を交換して時刻を同期するプロトコルであり、SNTP は NTP の仕様のうち複雑な部分を省略し、クライアントがサーバに正確な時刻を問い合わせる用途に特化したプロトコルです。SNTPv4 に対応した SNTP クライアント機能を実装しており、RFC4330 に準拠している NTP サーバに対して、現在時刻を取得することが可能です。
ログ機能	状態遷移を内部揮発領域に履歴情報として自動記録します。最大記録件数は 3000 件で任意に消去可能です。記録対象となる事象は設定変更情報/警報情報/起動情報です。また、システムエラーログは ROM 保存され最大記録件数は 25 件までです。
ファンレス対応	ファンレスにて耐環境性能を高めており、長期使用時にも安定して使用可能です。
自動復帰	Save コマンドを実施後は電源障害等が発生しても自動にて設定を行い、正常に起動します。
Config設定機能	前面のロータリ SW(コンフィグスイッチ)にて STP 設定 Active/Inactive 及びミラーリング設定 Active/Inactive と MirrorPort の設定が可能です。なお、ロータリ SW による設定は Reset 後有効になります。ミラーリング設定は Both で SourcePort は OPT1、Combo1～3、TP1～3 までが選択でき、DestinationPort は TP5 固定となります。※3

※1: 多段接続モード時はループ上のルートブリッジ以外のブリッジは当社製品を組み合わせること。

※2: DMI機能付のSFPを使用した場合のみ対応します。

※3: ロータリSW設定の詳細については別表を参照下さい。

表3 コンフィグスイッチ設定内容一覧

SW	RST機能	ミラーリング機能	ミラーSourceポート	ミラーDestinationポート
0	Active	Inactive	—	—
1	Inactive	Inactive	—	—
2	Active	Active	OPT1(Both)	TP5
3	Inactive	Active	OPT1(Both)	TP5
4	Active	Active	Combo1(Both)	TP5
5	Inactive	Active	Combo1(Both)	TP5
6	Active	Active	Combo2(Both)	TP5
7	Inactive	Active	Combo2(Both)	TP5
8	Active	Active	Combo3(Both)	TP5
9	Inactive	Active	Combo3(Both)	TP5
A	Active	Active	TP1(Both)	TP5
B	Inactive	Active	TP1(Both)	TP5
C	Active	Active	TP2(Both)	TP5
D	Inactive	Active	TP2(Both)	TP5
E	Active	Active	TP3(Both)	TP5
F	Inactive	Active	TP3(Both)	TP5

5. 仕様
(装置仕様)

環 境 条 件	性 能 保 証 温 度	-10°C~55°C(SFP フル実装時) -10°C~60°C(SFP 1個実装時)
	動 作 保 証 温 度	-20°C~60°C(SFP フル実装時) -20°C~60°C(SFP 1個実装時)
	動 作 及 び 保 存 湿 度	95%RH以下(但し、結露なきこと)
	保 存 温 度	-20°C ~ 60°C
構 造	外 形 寸 法	W178mm×H42.5mm×D157.5mm (突起部除く)
	質 量	1kg以下 (SFP モジュール除く)
D C 電 源 定 格 (DC12V品)	定 格 入 力 電 圧	DC12/24V
	電 圧 範 囲	DC10.8 ~ 36.0V (但しリップル含む)
	消 費 電 力	10W以下(*) (Typ7W)
	突 入 電 流	10A以下(*)
D C 電 源 定 格 (DC24V品)	定 格 入 力 電 圧	DC24/48V
	電 圧 範 囲	DC20.4 ~ 55.2V (但しリップル含む)
	消 費 電 力	10W以下(*) (Typ7W)
	突 入 電 流	10A以下(*)
A C 電 源 定 格	定 格 入 力 電 圧	AC100-240V
	定 格 入 力 周 波 数	50/60Hz
	電 圧 範 囲	AC85 ~ 264V
	皮相電力(無効電力含む)	20VA以下(*) (Typ14VA)
	突 入 電 流	10A以下(*)

注)動作保証温度時: *印部に関しては仕様値内に収まらない可能性があります。但し、動作に問題はありません。

(仕様細目)

光ポート	ポート数	4(うち3ポートはコンボポート)
	準拠規格(※1)	IEEE802.3u 100BASE-FX
	伝送速度	100Mbps
	伝送方式	全二重方式
	伝送符号	4B5B符号
	適合I/F	SFP MSA (※1)
メタルポート	ポート数	8(うち3ポートはコンボポート)
	準拠規格	10M :IEEE802.3 10BASE-T 100M :IEEE802.3u 100BASE-TX
	伝送速度	10Mbps / 100Mbps
	伝送方式	全二重 / 半二重
	伝送符号	10M :マンチエスタ符号 100M :MLT-3符号
	適合ケーブル	UTP Cat5以上
	適合コネクタ	RJ-45コネクタ
	ケーブル長	最大100m
スイッチ機能	スイッチレイヤ	レイヤ2
	スイッチング方式	ストア・アンド・フォワード(最大200Mbps×9)
	スイッチング容量	1.8Gbps
	転送レート	最大1,488,000 pps
	バッファ容量	1Mbit
	MACアドレス	最大2k エントリ / エージング時間5分
	HOLブロッキング防止機能	HOL ブロッキング防止機能有効設定にて動作
	オートネゴシエーション	オートネゴシエーションにて動作(メタルポートのみ)設定変更可
	MDI/MDIX配列	Auto MDI-Xにて動作(メタルポートのみ)設定変更可
	最大フレーム長	1536byte
付加機能	回線復旧機能	STP・RSTP(IEEE802.1w) / RSTP多段接続モード / MRP(IEC62439)
	マルチキャスト対応	IGMP Snooping機能
	VLAN機能	ポートVLAN / タグVLAN(IEEE802.1Q) / マルチプルVLAN
	QoS機能	4段階の優先制御
	ミラーリング機能	Tx / Rx / Both設定可(ソースポート1ポートのみ)
	フロー制御	IEEE802.3x準拠(全二重) / バックプレッシャ(半二重)
	管理機能	SNMP(Ver1, Ver2c MIB-II, Private MIB)
	設定	パスワード, IPアドレス, サブネットマスク等
LED表示	Power	電源供給時に点灯(緑)
	OPT1, Combo1~3(OPT)	光ポート リンク確立時点灯 / データ送受信時点滅(緑)
	TP1~5, Combo1~3(TP)左側(メタルポート)	100M リンク確立時点灯 / データ送受信時点滅(緑) 10M リンク確立時点灯 / データ送受信時点滅(橙)
	TP1~5, Combo1~3(TP)右側(メタルポート)	全二重でリンク確立時点灯(緑) 半二重でリンク確立時消灯/コリジョン発生時点滅(緑)
	STATUS	リセット時及びFlashROM書き込み時点灯(緑)
設定	Reset設定	プッシュボタン: Reset状態(押)
	CONFIGスイッチ	ロータリスイッチ: 0~Fで任意に設定
付属品	取付金具(2個), 取付金具固定用M3ネジ(4個), ダストカバー(RJ-45 / SFP), 電源コード(3P), 2P変換プラグ(※2)	
電源コード長	約1.5m(※2)	
ケース材質(筐体タイプ)	アルミ(黒色アルマイト処理)	
放射ノイズ規格	VCCI-ClassA	
イミュニティ特性	CISPR24準拠(※3)	
環境特性	RoHS対応(※4)	
電源端子台仕様(※2)	結線ビスM4(L, N, FG: 3端子)及び電源コード(3P)結線済み: (AC版) 結線ビスM4(+, -, FG: 3端子): (DC12V版, DC24V版)	

※1: DMI機能付のSFPを使用するとSFPの状態監視が可能です。

使用するSFPによっては、準拠する規格がシグナリングのみとなる場合があります。

※2: AC版もDC版も同型式端子台にての結線になります。但し、AC版は電源ケーブル結線状態となります。端子の配置は外観寸法図参照下さい。ケーブル長は約1.5mです。

- ※3: CISPR24は情報技術装置のイミュニティ特性に関する限度値と測定方法を規定しています。
 静電気・放射性無線周波数電磁界・電気的ファストランジェントバースト・サージ・無線周波数コモンモード・電圧ディップ瞬停に対する耐力を規定しています。
- ※4: 表4に示す化学物質について下記の通り管理致します。

表 4 RoHS 規制物質及び閾値の概要

化学物質群名	用途または対象	閾値(質量比)
カドミウム及びその化合物	包装材以外(※5)	100ppm
鉛及びその化合物(※6)	下記以外(※5)	1000ppm
	鋼材	3500ppm
	アルミニウム合金	4000ppm
	銅合金	40000ppm
水銀及びその化合物	包装材以外(※5)	1000ppm
六価クロム化合物	包装材以外(※5)	1000ppm
ポリ臭素化ビフェニル類(PBB)	全て	1000ppm
ポリ臭化ジフェニルエーテル類(PBDE)	全て	1000ppm

※5: 包装材は、カドミウム・鉛・水銀・六価クロムの4重金属を合わせて100ppm以下です。

※6: 電子部品中の内部接続用高融点半田、電子部品中のガラス、電子セラミックス部品などに含まれる鉛は対象外です。

注) 動作保証温度時: * 印部に関しては仕様値内に収まらない可能性があります。

(コンソールポート仕様細目)

表 5 コンソールポート設定

	コンソール用
信号電圧レベル	RS-232C
外部接続信号種類	TXD・RXD
通信速度	9600 bps
データビット	8
パリティ	なし
ストップビット	1
フロー制御	なし

表 6 コンソールポートピン配置

ピン 番号	コンソール用		備考
	信号名	方向	
1	NC	—	
2	7ピンと結線		
3	TxD	出力	RS-232C レベル
4	GND	—	
5	NC	—	
6	RxD	入力	RS-232C レベル
7	2ピンと結線		
8	NC	—	
コネクタ	RJ-45		

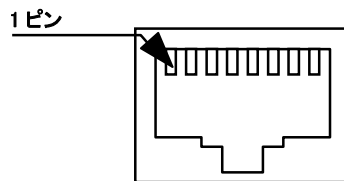


図 コンソールポートピン配置

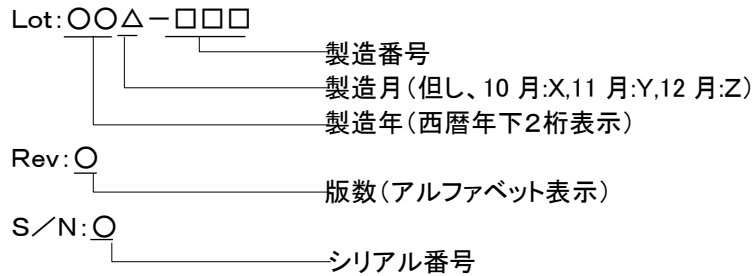
6. 表示及び包装

(1) 型番及びロット

本体にはブランドシールと環境対応を表示したシールを貼り付けます。

ロットシールには、警告内容、VCCI表示、ロットNo、製造社名、MACアドレス、定格入力電圧を表示します。
表示位置は外観図を参照下さい。

【ロットNo.表示内容の説明】



(2) 包装

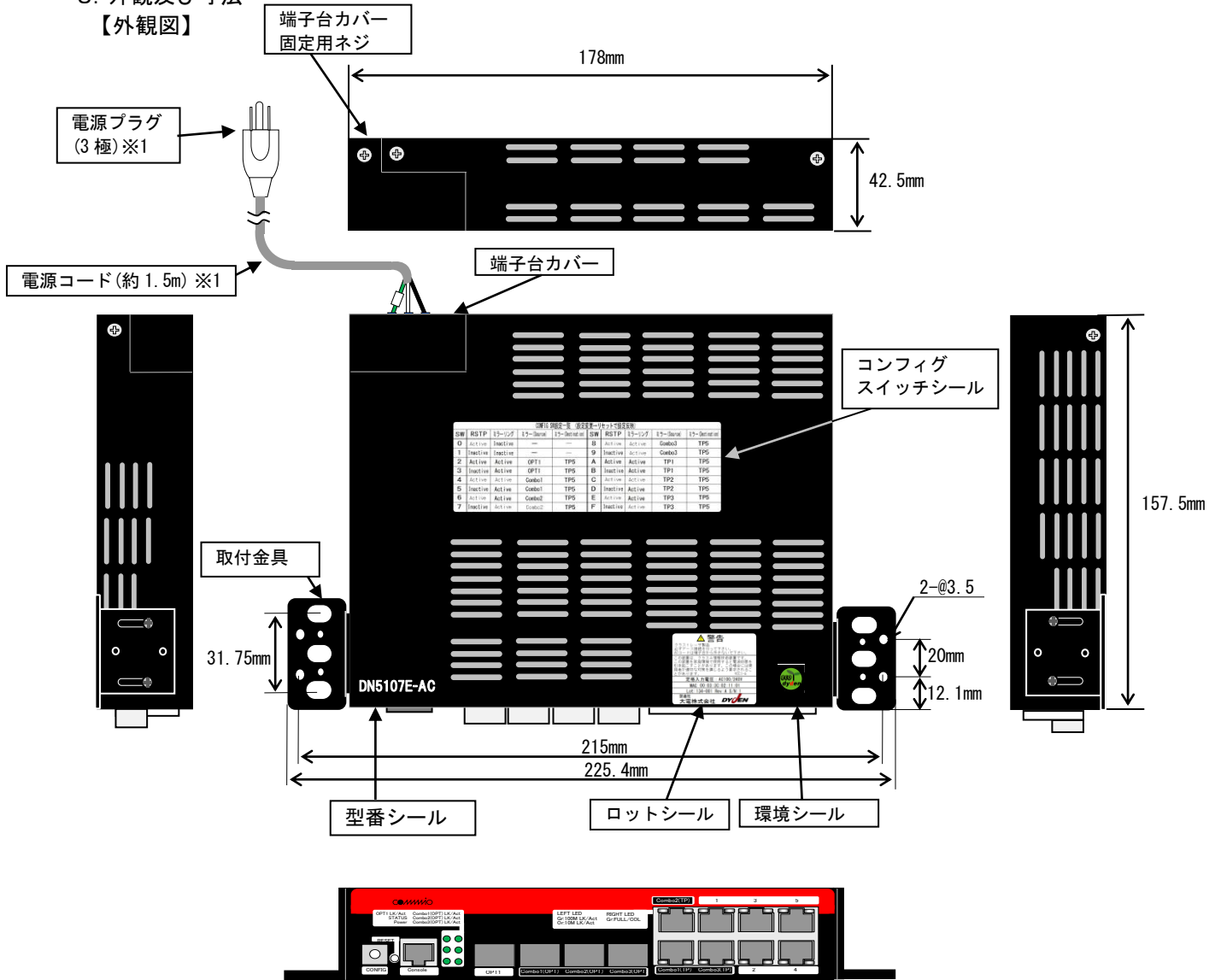
製品本体、付属品を個装段ボール(内箱)に包装し、個装段ボールは運搬中損傷しないよう適切な段ボールに包装します。

7. 保証

(保証期間)

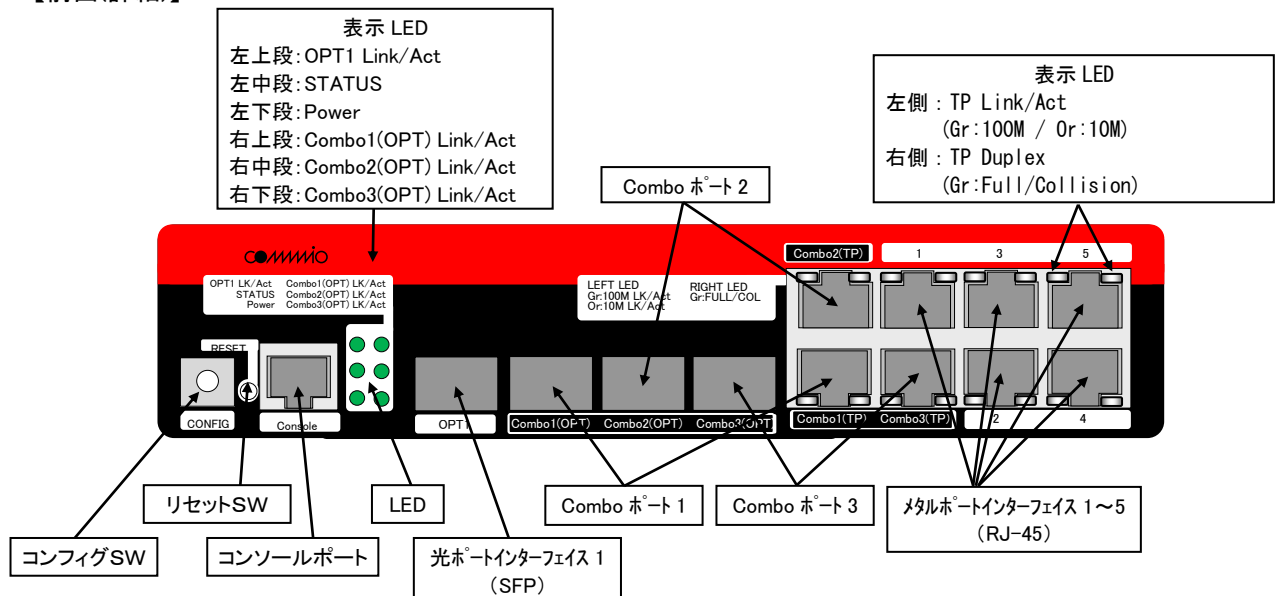
納入した製品が納入後満5年以内に設計製作上の不備により破損又は故障が発生した場合は、無償で修理もしくは交換を行うものとします。

8. 外観及び寸法
【外観図】



※1:AC 入力タイプのみ

【前面(詳細)】



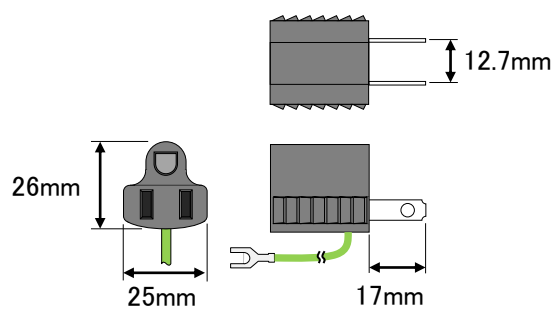
【電源端子台端子極性】

端子台型番: OTB-570



端子番号	DC	AC
1	FG	FG
2	+	N
3	-	L

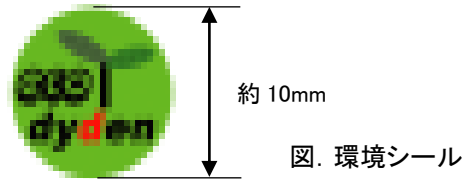
【変換プラグ】



以上

参考)シール表示

(1)環境シール
表示例)



(2)型番シール、ロットシール、端子台極性表示シール、コンフィグスイッチシール
表示例)

DN5107E-DC12V

図. 型番シール(DC12V)

DN5107E-DC24V

図. 型番シール(DC24V)

DN5107E-AC

図. 型番シール(AC)



図. ロットシール(DC12V)



図. ロットシール(DC24V)



図. ロットシール(AC)

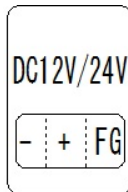


図. 端子台極性表示シール(DC12V)

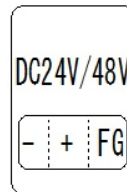


図. 端子台極性表示シール(DC24V)

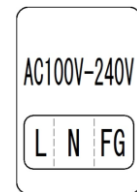


図. 端子台極性表示シール(AC)

CONFIG SW設定一覧 (設定変更→リセットで設定反映)

SW	RSTP	ミラーリング	ミラー(Source)	ミラー(Destination)	SW	RSTP	ミラーリング	ミラー(Source)	ミラー(Destination)
0	Active	Inactive	—	—	8	Active	Active	Combo3	TP5
1	Inactive	Inactive	—	—	9	Inactive	Active	Combo3	TP5
2	Active	Active	OPT1	TP5	A	Active	Active	TP1	TP5
3	Inactive	Active	OPT1	TP5	B	Inactive	Active	TP1	TP5
4	Active	Active	Combo1	TP5	C	Active	Active	TP2	TP5
5	Inactive	Active	Combo1	TP5	D	Inactive	Active	TP2	TP5
6	Active	Active	Combo2	TP5	E	Active	Active	TP3	TP5
7	Inactive	Active	Combo2	TP5	F	Inactive	Active	TP3	TP5

図. コンフィグスイッチシール

(3)内箱シール
表示例)

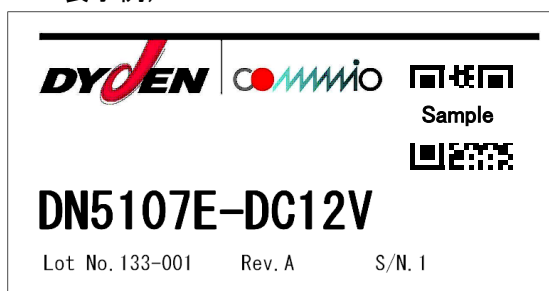


図. 内箱シール(DN5107E-DC12V)

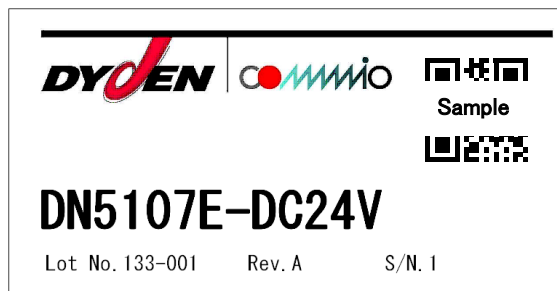


図. 内箱シール(DN5107E-DC24V)

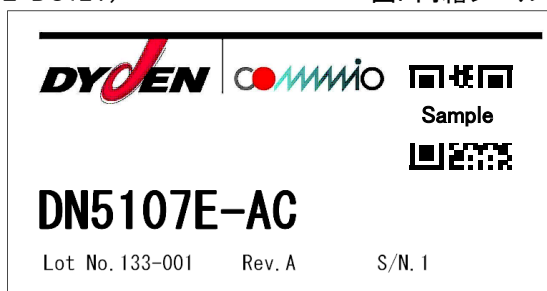


図. 内箱シール(DN5107E-AC)

改版履歴

2018年3月13日

版数	日付	改版内容
NWSP13-5107E-01	2013年4月	初版
NWSP13-5107E-01A	2013年9月	・消費電力値修正(20W→10W)
NWSP13-5107E-01B	2018年3月	・内箱シールにQRコードを追加