

UNシリーズ

SD-UN1 センドユニット

型式番号

SD-UN1 : UNシリーズ専用
センドユニット
[伝送制御ユニット]

本システム機器をお買いあげいただきありがとうございます。この取扱説明書をよくお読みのうえご使用ください。安全にお使いいただくため、次のような記号と表示で注意事項を示していますので必ず守ってください。



警告 この表示は、取り扱いを誤った場合、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容です。



注意 この表示は、取り扱いを誤った場合、傷害を負う可能性、および物的損害のみの発生が想定される内容です。



警告

システム安全性の考慮

本システムは、一般産業用であり安全用機器や事故防止システムなど、より高い安全性が要求される用途に対して適切な機能を持つものではありません。
設置や交換作業の前には、必ずシステムの電源を切ってください。



注意

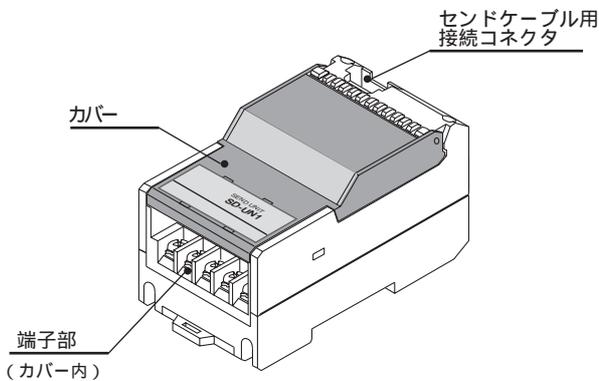
システム電源

DC 24V 安定化電源を使ってください。
非安定化電源はシステムの誤動作の原因となります。
高圧線、動力線との分離
本システムは高いノイズマージンを有していますが、伝送ライン、入出力ケーブルは、高圧線や動力線から離してください。

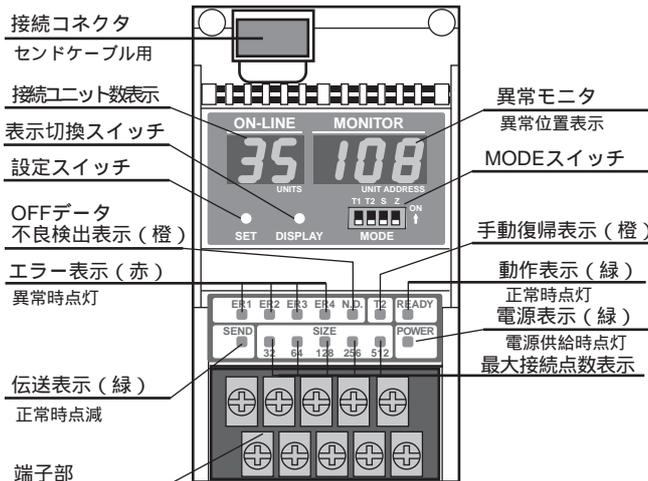
コネクタ接続、端子接続

- コネクタ内側には金属くずなどを入れないでください。
 - コネクタがはずれないようケーブル長さなどに配慮してください。
 - 誤配線は機器に損傷を与えます。
- 本システムは、下記資料に定められた仕様や条件の範囲内でご使用ください。

各部の名称



・平面図 (カバー開)



特長

設定スイッチで、伝送距離の選択が可能です。
最大入出力点数512点。
1対1 (ターミナル) 通信設定スイッチが備わっています。
32点単位での使用点数設定が可能です。
異常発生時の動作設定選択が可能です。

仕様

一般仕様

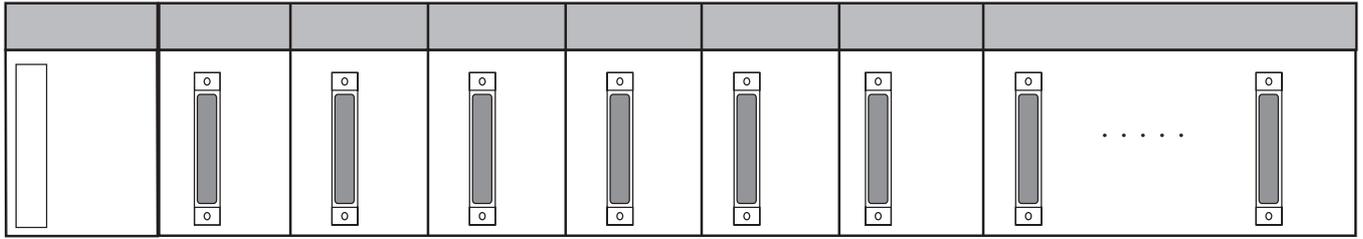
項目	仕様
電源電圧	DC24V +15% - 10%
使用周囲温度	0 ~ +50
保存温度	-20 ~ +70
使用周囲湿度	35 ~ 85 %RH 結露なきこと
雰囲気	導電性塵埃、腐食性ガスがないこと
耐振動	JIS C 0040 に準拠
耐衝撃	100m/s ²

性能仕様

項目	仕様
伝送方式	双方向時分割多重伝送方式
同期方式	ビット同期方式
伝送手順	ユニライン・プロトコル
伝送速度/距離	29.4kbps/200m 14.7kbps/500m 7.35kbps/1km 3.67kbps/2km
接続方式	[PLCコネクタ] 最大5m [PLCコネクタ] カスケード接続
接続台数	[各ターミナル] T分岐・マルチドロップ接続 [PLCコネクタ] 16台 [各ターミナル] 64台
制御点数	512点
消費電力	最大 5.2 W
質量	160 g

接続例

PLC

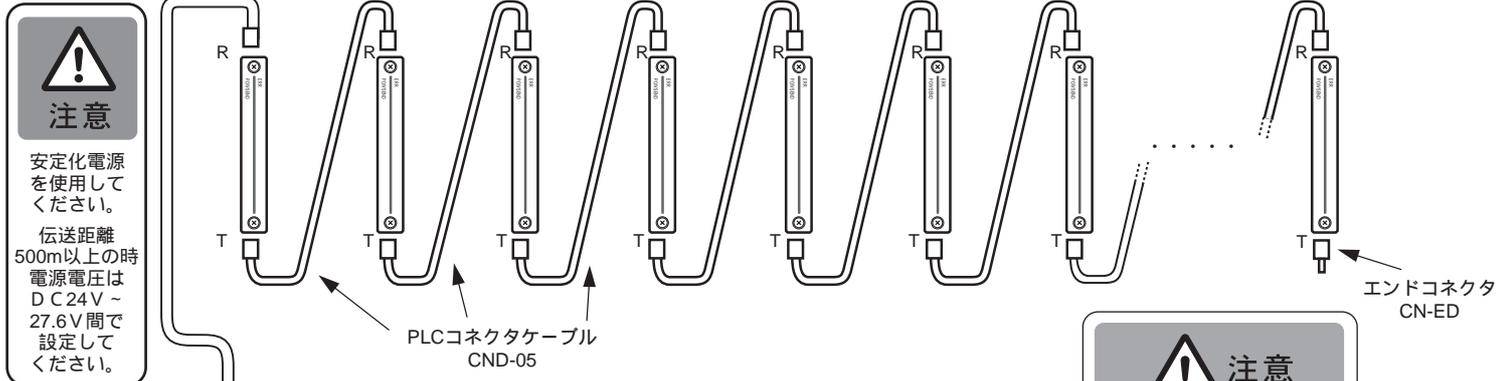


センドケーブル
HKCN-05- K

PLCコネクタ
UC-UN32

PLCコネクタケーブル
CND-05

エンドコネクタ
CN-ED



注意

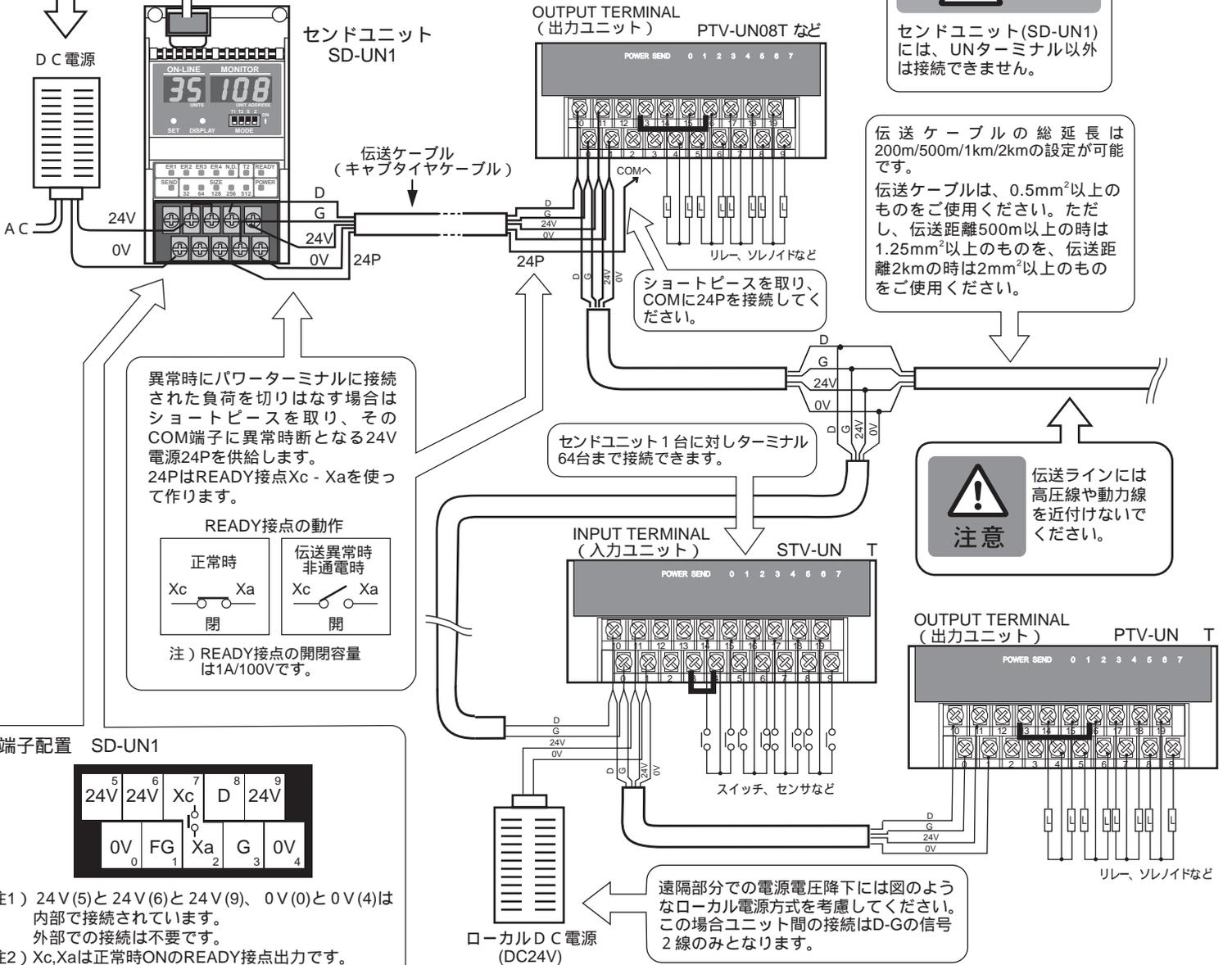
安定化電源
を使用し
てください。
伝送距離
500m以上の時
電源電圧は
DC 24V ~
27.6V間で
設定して
ください。



注意

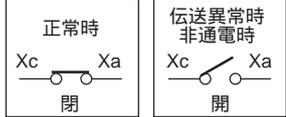
センドユニット(SD-UN1)
には、UNターミナル以外
は接続できません。

伝送ケーブルの総延長は
200m/500m/1km/2kmの設定が可能
です。
伝送ケーブルは、0.5mm²以上の
ものをご使用ください。ただし、伝送距離500m以上の時は
1.25mm²以上のものを、伝送距
離2kmの時は2mm²以上のもの
をご使用ください。



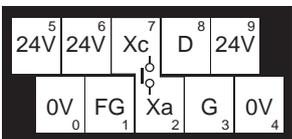
異常時にパワーターミナルに接続
された負荷を切りはなす場合は
ショートピースを取り、その
COM端子に異常時断となる24V
電源24Pを供給します。
24PはREADY接点Xc - Xaを使っ
て作ります。

READY接点の動作



注) READY接点の開閉容量
は1A/100Vです。

端子配置 SD-UN1



注1) 24V(5)と24V(6)と24V(9)、0V(0)と0V(4)は
内部で接続されています。
外部での接続は不要です。
注2) Xc,Xaは正常時ONのREADY接点出力です。

ショートピースを取り、COMに24Pを接続してく
ださい。

センドユニット1台に対しターミナル
64台まで接続できます。



注意 伝送ラインには
高圧線や動力線
を近づけないで
ください。

遠隔部分での電源電圧降下には図のよう
なローカル電源方式を考慮してください。
この場合ユニット間の接続はD-Gの信号
2線のみとなります。

表示機能

SETスイッチ

運転時：
過去のエラーの有無の記録をクリアします。
モード設定時（T1スイッチON時）：
確定スイッチになります。

接続ユニット数表示[ON-LINE]

センドユニットからの伝送ラインに接続されているターミナルユニットの台数の合計を表示します。

異常不良表示

異常原因	センドユニットのランプ						
	ER1	ER2	ER3	ER4	N.D.	READY	SEND
(正常時)							
D / G間の短絡							
24V / D間の短絡							
エンドコネクタなし*							
応答ユニットなし							
D / Gライン異常							
ONデータ異常							
OFFデータ不良					x		
電源電圧19V以下		x			x		x

注1) 印は点灯、無印は消灯、印は点滅、×印は不定(点灯または消灯)を示します。
注2) SENDランプの正常状態は点滅(フリッカ)です。
注3) エラー表示が点灯すると最大接続点数表示は消灯。
注4) * 印の異常時にはシステムは動作しています。ただし、スピードが遅くなります。
注5) OFFデータ不良時の点灯は、ノイズによる場合があります。

点数表示 [SIZE]

入出力点数を表示します。
点数固定モードの場合、MODE設定の点数設定にて選択した点数が点滅します。PLCコネクタ接続の場合、接続台数に応じて点数表示が点灯します。

接続数	表示						
	32	64	128	256	512	READY	ER2
0							
1							
2							
3							
4							
⋮							
8							
⋮							
16							

注1) 印は点灯、無印は消灯を示します。
注2) PLCコネクタのエンドコネクタが接続されていないときは512が点灯。

表示切換スイッチ[DISPLAY]

正常運転時：
1. ターミナルのIDを表示
スイッチを押すことにより、接続されているターミナルのIDを次々と表示します。
[IDを最後まで表示するか、IDを表示したまま5秒以上放置すると、点滅表示にもどります。]
2. 直前の異常IDを表示(自動割却時のみ)
スイッチを押している時にER4が点灯する場合は、直前に起きた異常IDが記憶されている事を示します。
接続されているターミナルのIDを表示させていくと、直前の異常IDに該当するものには表示部の最終桁右下のドットが点灯します。

例) ID120がエラー後、正常運転の場合の操作中ID120を表示させた時、直前の異常IDとして右図のように表示



スイッチを押している間、ER1～4は過去のエラーの有無を表示します。

[過去のエラーの記録は、電源断またはSETスイッチを短く押すことにより、クリアされます。]

異常発生時(自動割却時のみ)：
スイッチを押すことにより異常IDを次々と表示します。最後まで表示するとつぎは最初にもどります。

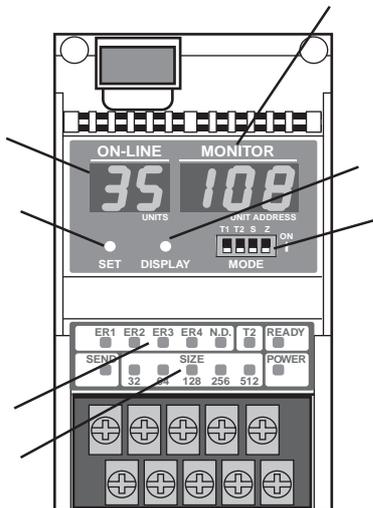
(*表示される数字はすべて10進数)

モード設定時(T1スイッチON時)：
選択スイッチになります。

運転 / 異常位置表示 [MONITOR]

正常運転時：点滅表示(下図参照)
異常検出時：異常位置表示(異常アドレス)

"-"が上から下へ流れる表示をします。



MODEスイッチ

T1：サイジング、点数設定モード
・サイジング

接続されているUNターミナルの存在を記憶します。

・点数設定
PLCコネクタの数による点数設定モードまたはPLCコネクタを使用しない場合の点数固定モードを選択します。点数固定は32点ごとに最大512点まで設定が可能です。

<設定モードに入る>

T1スイッチをONにして電源を立ち上げると設定モードになりON-LINE部の表示が点滅します。

サイジングの操作

ON-LINEに表示される設定項目をDISPLAYスイッチで切替えSZ(サイジング)を選択し、SETスイッチを押します。MONITORに[SET]が表示されますので再度SETスイッチを押します。サイジングを開始しMONITORに確認中のID、ON-LINEに接続台数がそれぞれ表示されます。サイジングが終了するとMONITORに[END]と表示されます。

(メニューをDISPLAYで選択) (サイジングモード)

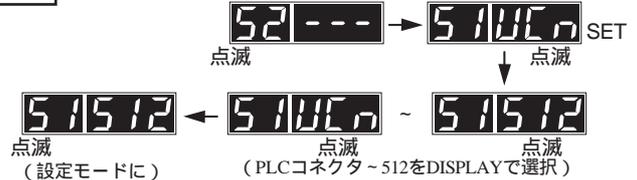


(カウントされ終了すると、接続台数とENDが表示される)

点数設定の操作

ON-LINEに表示される設定項目をDISPLAYスイッチで切替えSI(サイズ)を選択し、SETスイッチを押します。MONITORに現在の設定が表示されますのでDISPLAYスイッチで切替え32～512を選択し、SETスイッチを押します。また、PLCコネクタモードにする場合はUCNを選び、SETスイッチを押します。

(メニューをDISPLAYで選択)



<設定モードから出る>

T1スイッチをOFFにしてください。
自動復帰式の場合はすぐに運転を開始します。手動復帰式の場合は電源再投入で運転を開始します。

T2：異常状態からの復帰方法を設定します。

- ・自動復帰：
異常原因の解消後自動的に正常運転への復帰します。
- ・手動復帰：
異常原因の解消後電源再投入で正常運転へ復帰します。

仕様名	T2設定スイッチ	T2表示ランプ
自動復帰式	OFF	
手動復帰式	ON	

注) 印は点灯、無印は消灯を示します。

S,Z：伝送距離を設定します。

仕様名	伝送距離	速度	設定スイッチ	
			S	Z
02	200m	29.4kbps	OFF	OFF
05	500m	14.7kbps	ON	OFF
10	1km	7.35kbps	OFF	ON
20	2km	3.68kbps	ON	ON

電源電圧検知動作

電源電圧	システム動作	表示
19V以下	動作しない	Lo Err 表示
電源投入時21V以下	動作しないことがある	動作しないとき上記と同様表示

接続ユニット数表示 / 異常モニタによる異常発生表示

5桁の全てを用いて、下の表のように異常発生の表示を行います。

表示	異常内容
no - id	出荷後サイジングしていない、またはID応答するターミナルがない
Lo Err	電圧低下検知
d9 Err	DG短絡検知
dp Err	DP短絡検知
Un Err	伝送ラインに低インピーダンスの物体が接触するなどにより、信号が全点ON状態になった時、誤動作の保護として、システムを即時停止させます。システムを復帰させるためには、SETスイッチを押すか電源を一旦落とし、再投入します。

伝送遅れ

本システムの伝送方式は時分割多重伝送のため信号の伝達遅れが生じます。

その伝達遅れの要因は

1. リフレッシュサイクルタイム（伝送点数により異なります）
2. 伝送ラインエラーチェックタイム（伝送点数に関係なく一定です）
3. 二連照合機能（リフレッシュサイクルごとに照合します）

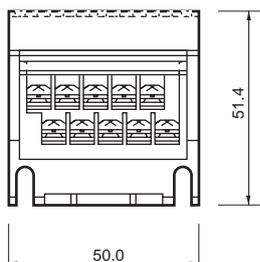
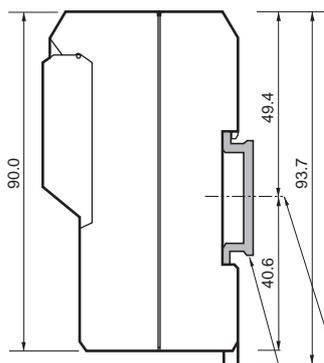
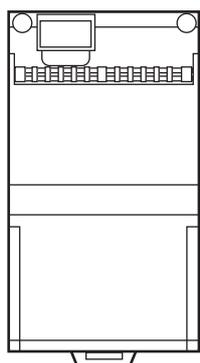
その結果、PLCコネクタ パワーターミナル、センサターミナル PLCコネクタ間の信号伝達遅れ時間はつぎのようになります。

点数	29.4kbps/200m	14.7kbps/500m	7.35kbps/1km	3.67kbps/2km
32	1.8～4.5 ms	3.6～9.0 ms	7.2～18.0 ms	14.4～36.0 ms
64	2.9～6.7 ms	5.8～13.4 ms	11.6～26.8 ms	23.2～53.6 ms
96	4.0～8.9 ms	8.0～17.8 ms	16.0～35.6 ms	32.0～71.2 ms
128	5.1～11.0 ms	10.2～22.0 ms	20.4～44.0 ms	40.8～88.0 ms
256	9.4～19.7 ms	18.8～39.4 ms	37.6～78.8 ms	75.2～157.6 ms
512	18.3～37.7 ms	36.6～75.4 ms	73.2～150.8 ms	146.4～301.6 ms

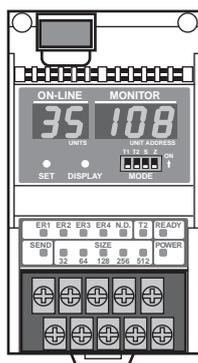
外形寸法

単位: mm

センドユニット SD-UN1

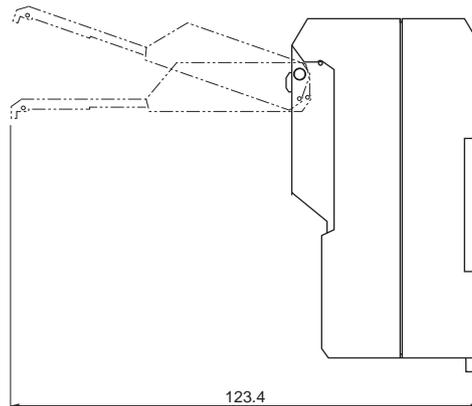


カバー開



DINレール DINレールセンタ位置

カバー開



保証についてのお願い

本製品の保証は日本国内で使用する場合に限りです。

保証期間

納入品の保証期間は、ご注文主のご指定場所に納入後 1 箇年とします。

保証範囲

上記保証期間中に、本取扱説明書にしたがった製品仕様範囲内の正常な使用状態で故障が生じた場合は、その機器の故障部分の交換または修理を無償で行ないます。

ただし、つぎに該当する場合は、この保証範囲から除外させていただきます。

- (1) 需要者側の不適当な取り扱い、ならびに使用による場合。
- (2) 故障の原因が納入品以外の事由による場合。
- (3) 納入者以外の改造、または修理による場合。
- (4) その他、天災、災害などで、納入者側の責にあらざる場合。

ここでいう保証は納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。

有償修理

保証期間後の調査、修理はすべて有償となります。また、保証期間中においても、上記保証範囲外の理由による故障修理、故障原因調査は有償にてお受けいたします。

NKE株式会社

(旧社名 (株)中村機器エンジニアリング)

本 社 工 場 〒617-0828 京都府長岡京市馬場岡所27

TEL 075-955-0071(代) FAX 075-955-1063

東 京 営 業 所 〒110-0016 東京都台東区台東 2 丁目12-2 (不二DICビル)

TEL 03-3833-5330(代) FAX 03-3833-5350

名古屋営業所 〒460-0026 名古屋市中区伊勢山 2 丁目13-22 (I TOHビル)

TEL 052-322-3481(代) FAX 052-322-3483

大 阪 営 業 所 〒550-0013 大阪市西区新町 1 丁目2-13 (新町ビル)

TEL 06-6538-7136(代) FAX 06-6538-7138

京 都 営 業 所 〒612-8487 京都市伏見区羽束師菱川町366-1

TEL 075-924-3293(代) FAX 075-924-3290

伏 見 工 場 〒612-8487 京都市伏見区羽束師菱川町366-1

TEL 075-931-2731(代) FAX 075-934-8746

お断りなくこの資料の記載内容を変更することがありますのでご了承ください。

© 2004 NKE Corporation

NO. UM606-B