ZEF005960601









アブソコーダ変換器

NCW-3DHPNL8

仕様・取扱説明書

適用検出器

VLS-8SM

はじめに	i
商標について	i
安全上のご注意	ii
改訂履歴	iii
1. 概 要 1−1. 特 長	1
1-2. 制限事項	2
2. ご注文時の機種選定	3
3. 仕 様	5
3-1. 変換器の仕様	5
3-2. アブソコーダ検出器の仕様	7
3-3. 延長センサケーブルの仕様	9
4. 外形図	
4-1. 変換器	
4-2. アブソコーダ検出器	11
4-3.延長センサケーブル	13
5. 梱包内容	15
6. 取付方法と注意事項	
6-1. 変換器の取付方法と注意事項	
6-2.アブソコーダ検出器の取付方法と注意事項	17
7. 接続方法	
7-1.アブソコーダ検出器と変換器の接続	
7-1-1. センサケーブルの接続例	
7-2. 電源の接続	21
8 各部の名称と機能	22
8-1.各部の名称	
8-2.表示部・設定部の名称と機能	
8-2-1. 通信ステータス表示部の内容	
8-2-2. データ表示部の内容	25
8-2-3.Ethernet コネクタ(LINK1/LINK2)	27

9. PROFINET 通信手順	
9-1. 運転までの手順	
9-2.準 備	
9-3.ネットワーク構成の設定	
9-3-1. GSDML ファイルのインストール	
9-3-2. ネットワーク構成の作成	
9-3-3. トポロジの設定	
9-4. NameOfStation(デバイス名)の設定	
9-5.IP アドレス設定	
9-6. 通信周期設定	
9 – 7. NCW-3DHPN のセンサパラメータ設定	
9-7-1. センサパラメーター覧表	
9-7-2. センサパラメータ設定手順	
9-8.NCW-3DHPN の tag table 作成	
9-8-1.I/O データフォーマット	
9-9.設定ファイルのダウンロード	
9-10.NCW-3DHPN の位置データ確認	
10. 点 検	50
11. トラブルシューティング	
11-1. 異常発生状況の確認方法	
11-2. 通信エラー発生時の処置方法	
11-3. NCW-3DHPN インジケータ	
1 1 - 3 - 1.ステータスインジケータ(MS・NS)	
11-3-2. リンクステータスインジケータ(L/A1・L/A2)	
11-3-3. 変換器ステータスインジケータ	
11-4. デバイスの初期化	
11-5. トラブル発生時の連絡事項	
11-6. 保証期間と保証範囲	
11-7.サービスの範囲	
12. メンテナンス情報の登録	
13.アブソコーダ検出器のチェックリスト	57
14. CE マーキング対応について	
14-1. EMC 指令の適合	
14-2. EMC 指令の規格	
14-3. 低電圧指令について	
14-4.制限事項	
付 録 1 レコードデータ(Record Data)	61
付1-1.センサパラメータ	61
付1-2.製品動作&異常発生履歴	
付1-3.インターフェースパラメータ	
付 録2 I&M データ(Identification & Maintenance Data)	65
付 録3 アラームデータ(Alarm Data)	66

はじめに

このたびは、エヌエスディ製品をお買い上げいただきましてありがとうございます。

NCW-3DHPN のご使用前に、必ず本書をすべて熟読し、機器の知識、安全の情報、そして注意事項のすべてについて習 熟してから正しくご使用ください。

本書は製品を実際にご使用になる方までお届けください。 本書は必要なときに取り出して読めるように大切に保管してください。

商標について

- ・PROFINET ロゴは、プロフィバス協会のライセンスに基づいて使用される商標です。
- ・本文中に記載している製品名および会社名は、各社の商標または登録商標です。

安全上のご注意

●用途制限について

本製品は人命にかかわるような状況下で使用される機器として

設計・製作されたものではありません。本製品を医療機器,航空宇宙機器,原 子力制御システム,交通機器など特殊用途をご検討の際には、エヌエスディへ ご照会ください。

本製品はClassA機器に分類され、工業環境下での使用を意図しています。販売者やユーザーは、この点に注意してください。

●シグナル用語の説明

本書では、安全注意事項のランクを「危険」、「注意」として区分しています。

表	示	表示の意味
Â	危険	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡 または重傷を受ける可能性が想定される場合
	注意	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度 の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的 損害のみの発生が想定される場合

なお、 "注意 **①**" に記載した事項でも状況によっては重大な結果に結び つく可能性があります。

いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

絵表示の説明

表示	表示の意味
\otimes	禁止(してはいけないこと)を示します。
0	強制(必ずしなければならないこと)を示します。

1. 使用上のご注意

	⚠ 危 険
	●変換器内部には絶対に手を触れないでください。感電の原因となり
	ます。
\odot	●ケーブルは傷つけたり、無理なストレスをかけたり、重い物を乗せ
	たり、挟み込んだりしないでください。感電・火災の原因となりま
	す。
	●移動・配線・点検は必ず電源を遮断して行ってください。感電の原因
	となります。
	●変換器の故障時でも、システム全体が安全側に働くように変換器の
•	外部で安全回路を設けてください。
	●変換器のアース端子は必ず接地してください。感電・誤動作の原因
	レたります

	⚠ 注 意
\bigcirc	●水のかかる場所や、腐食性の雰囲気、引火性ガスの雰囲気、可燃性の側では絶対に使用しないでください。火災・故障の原因となります。
0	 変換器およびアブソコーダ検出器はマニュアル記載の一般仕様の 環境で使用してください。感電・火災・誤動作・故障の原因となり ます。 アブソコーダ検出器と変換器およびセンサケーブルは、指定された 組み合わせでご使用ください。火災・故障の原因となります。

2. 保管について

	⚠ 注 意
\bigcirc	●雨や水滴のかかる場所、有害なガスや液体のある場所では保管しな いでください。
_	●日光の直接当たらない場所や、決められた温湿度内で保管してください。
0	 ●保管が長期間にわたった場合は、弊社営業までお問い合わせください。

3. 運搬について

	\wedge	、注	意
0	●運搬時は、アブソコーダ検	出器の	ンケーブルや軸を持たないでください。
U	故障の原因となります。	また、	けがの原因となります。

4. 据え付けについて

	注 意
6	 ●上にのぼったり、重いものを乗せたりしないでください。けがの 原因となります。
\odot	●制気口をふさいだり、異物が入らないようにしてください。火災・故障の原因となります。
0	 ●変換器およびアブソコーダ検出器は、取付穴または付属の取付金具で確実に固定してください。 落下・誤動作の原因となります。また、けがの原因となります。 ●本体と制御盤内面またはその他の機器との間隔は規定の距離を開けてください。故障の原因となります。

5. 配線について

	⚠ 危 険
)	●端子台のネジは確実に締め付けてください。火災の原因となりま ナ
D	7。 ●据え付け・配線の後、通電・運転を行う場合は、必ず製品に付属の 端子カバーを取り付けてください、威雷の原因となります

⚠注意

●センサケーブルや制御線および通信ケーブルは、主回路や動力線な
どから 300mm 以上を目安として離してください。 誤動作の原因と
なります。また、けがの原因となります。
●配線は正しく確実におこなってください。誤動作の原因となりま
す。また、けがの原因となります。
●外部入出力コネクタ・センサ接続用コネクタは、確実に装着して固
定してください。誤入力・誤出力の原因となります。
また、けがの原因となります。

6. 運転・操作について

	注 意
0	●変換器の機能スイッチは、運転中に変更しないでください。 けがの
	原因となります。
	●瞬停復電後は、突然再始動する可能性がありますので機械に近寄ら
	ないでください。けがの原因となります。
	●電源仕様が正常であることを確認してください。故障の原因となり
	ます。
	●即時に運転停止し、電源を遮断できるように外部に非常停止回路を
	設置してください。
	●試運転は、機械系と切り離した状態で動作確認後、機械に取付けて
	ください。けがの原因となります。
	●エラー検出時は原因を取り除き、安全を確保してから異常解除後、
	再運転してください。けがの原因となります。

7. 保守・点検について

▲ 注 意				
0	●分解・改造・修理を行わないでください。感電・火災・故障の原因			
0	となります。			
)	●電源ラインのコンデンサは、劣化により容量低下します。 故障によ			
0	る二次災害を防止するため5年程度での交換を推奨します。故障の			
-	原因となります。			

8. 廃棄について

	注 意	
0	●製品を廃棄するときは、産業廃棄物として扱ってください。	

改訂履歴

資料番号は、本書の表紙の右上に記載してあります。

資料番号	年月日	改訂内容
ZEF005960600	2018, 3, 19	初版発行
ZEF005960601	2019, 11, 12	一部修正
		1章…説明文を訂正

1. 概 要

NCW-3DHPNL8(以下、NCW-3DHPNと略します。)は、PROFINET通信に対応したアブソコーダ変換器で、 PROFINETのスレーブユニットになります。 直線型のアブソコーダ検出器(VLS-8SM)と組み合わせて機械位 置を検出し、検出した位置データはPROFINET通信によりプログラマブルロジックコントローラ(PLC)や産業用 パソコンなどに伝送できます。

また、PLC や産業用パソコンなどからは変換器のステータス情報の読出しや、パラメータの設定ができます。

本書では、NCW-3DHPN と Siemens 社の PLC をネットワーク接続することを想定しています。 したがって、Siemens 社のコンフィグレーションツール STEP7 V14 Professional SP1 を使用して説明しています。 ツールの詳細については、コンフィグレーションツールの取扱説明書をご参照ください。

コンフィグレーションツールにインストールする定義ファイル (GSDML ファイル) が必要な場合、弊社ホームページよりダウンロードしてください。

1-1. 特長

(1) 抜群の耐久性

アブソコーダ検出器は、コイルと抵抗以外の電子部品を一切使用していません。また、軸受以外は非接触構造 なので、過酷な環境下でも抜群の耐久性を発揮します。

振動・衝撃・温度・油・塵埃などの悪環境下でも問題ありません。

(2) コンパクト設計

変換器の外形は、39mm(W)×155mm(H)×93mm(D)の省スペース設計です。また DIN レールを使用できますので、取付が容易におこなえます。

(3) PROFINET 通信

位置データ・プリセットデータ・アラームデータ・パラメータデータを PROFINET ネットワークで伝送できます。

・通信速度・方式は、オートネゴシエーション機能により決定されます。

(4) アブソコーダ検出器を2軸接続可能

1 台の変換器で2 軸分の機械位置を検出できますので、制御盤内の省スペース化が図れます。

- (5) 自己診断機能 自己診断結果は、PROFINETのアラームデータとパネル面のモニタ LED の両方で確認できます。
- (6) プリセット機能 PROFINET のコントローラ機器から位置データを任意の値に変更できます。
- (7) コンフィグレーションツール

PROFINET 用コンフィグレーションツール(システム構成用ソフト)を使用し各種設定が可能です。

(8) CE マーキングに対応

CEマーキング(EMC 指令)に対応していますので、海外に輸出する機械設備にも安心してお使いいただけます。

1-2. 制限事項

注 意 <u> 御源のFFまたはエラー発生時の注意事項</u> 変換器の電源がOFF している間 または エラーが発生している間に、センサが動いたときは 正しい機械位置を検出できないことがあります。 電源をON した後 または エラーを解除した後は、必ず「現在値設定」をおこなってください。 また、センサデータ異常(DE)、センサ用内部電源異常(SPF)、センサ未接続異常(SSE)、センサ異常(SE) の異常解除後は、正しい位置データが検出できなくなります。必ず「現在値設定」を利用して位置データ を修正してください。

2. ご注文時の機種選定

NCW-3DHPNの接続構成を示します。接続構成および形式一覧を参照の上ご注文ください。 接続構成①~④以外の機器は、お客さまにて別途ご用意願います。

● 接続構成



● 形式一覧

◆変換器

番号	形式	内容
\bigcirc	NCW-3DHPNL8	鉄鋼用直線型, 位置データバイナリコード出力 (24bit)

◆アブソコーダ検出器

番号	名称	形式	内容	
2		VLS-8SM20-[1]FA[2][L]	フランジ型	[1]:ストローク VLS-8SM20: 50,100,150,200,250, 300,350 VLS-8SM14(S):
	直線型 アブソコーダ 検出器	VLS-8SM20-[1]LA[2][L]	据置型	50, 100, 150, 200 [2]:ケーブル端末処理 B:標準コネクタ (ト目・NUW 2012DM2)
		VLS-8SM14-[1]FB[2][L]	フランジ型	 (七重: NJW-2012FM8) VLS-8SM14, VLS-8SM14S を ご使用になる場合は、弊社まで お問い合わせください。
		VLS-8SM14S-[1]FB[2][L]	フランジ型	R:圧看端子(R1.25-4) Z:コネクタなし [L]:引き出しセンサケーブル長(m) 2, 5,10, 20

◆延長センサケーブル

番号	形式	内容		
	3S-S-0144-[L]	標準ケーブル		
	3S-RBT-0144-[L]	ロボットケーブル		
	3S-URT-0144-[L]	準耐熱ロボットケーブル		
	3S-S-4344-[L]	標準ケーブル	標準コネクタ	
	3S-RBT-4344-[L]	ロボットケーブル		
	3S-URT-4344-[L]	準耐熱ロボットケーブル		
	3S-HRT-5152-[L]	耐熱ロボットケーブル		
	3S-S-0190-[L]	標準ケーブル		
Ø	3S-RBT-0190-[L]	ロボットケーブル		
3	3S-URT-0190-[L]	準耐熱ロボットケーブル		
	3S-S-9044-[L]	標準ケーブル		
	3S-RBT-9044-[L]	ロボットケーブル		
	3S-URT-9044-[L]	準耐熱ロボットケーブル	圧着端子	
	3S-HRT-9052-[L]	耐熱ロボットケーブル		
	3S-S-9090-[L]	標準ケーブル		
	3S-RBT-9090-[L]	ロボットケーブル		
	3S-URT-9090-[L]	準耐熱ロボットケーブル		
	3S-HRT-9090-[L]	耐熱ロボットケーブル		

[L]:必要なケーブル長(m)をご指定ください。

♦GSDML

番号	形式	内容
	ファイル名:	弊社ホームページよりダウンロードお願いします。
4	GSDML-V***-NSD_Corporation-NCW3D_PN-*********ml	

3. 仕 様

3-1. 変換器の仕様

(1) 一般仕様

項目	仕様		
電源電圧	DC24V±10%(リップルを含む)		
消費電力	10W 以下		
絶縁抵抗	DC 電源端子一括とアース間 20MΩ以上 (DC500V メガにて)		
耐電圧	DC 電源端子一括とアース間 AC500V 60Hz 1分間		
耐振動	20m/s ² 10~500Hz・5 分×10 サイクル・3 方向 (JIS C0040 に準拠)		
使用周囲温度	0~+55℃ 氷結しないこと		
使用周囲湿度	20~90%RH 結露しないこと		
使用周囲雰囲気	腐食性ガスがなく、塵埃がひどくないこと		
保存周囲温度	-25~+70°C		
接 地	D 種接地 (第3種接地)		
構造	盤内蔵ブックシェルフ型 DIN レール取付け可能		
外形寸法(mm)	39(W)×155(H)×93(D) [詳細は外形図参照のこと]		
質量	約 0.4kg		

(2)性能·機能仕様

項目	仕様			備考	
変換器形式	NCW-3DHPNL8				
適用検出器	VLS-8SM20	VLS-8SM14	VLS-8SM14S		
分解能	1 μ	u m(8.192mm/8192分	割)		
総分割数		8192×2048			
位置検出方式	4	マミアブソリュート方式	式		
出力コード		バイナリコード			
検出軸数		2 軸			
位置データ更新周期	(Update time :	最小 2ms PROFINET 通信サイ	クル設定による)		
異常検出	センサ異常、メニ	Eリ異常,ウォッチド ^y 内部 I/F 異常	ッグタイマ異常,		
付属機能	プリセット機能				
	MS NS	S:モジュールステータ :ネットワークステー I/A1/I/A2:通信状態	² ス タス	PROFINET の 通信用モニタ	
	RDY:変換器正常				
	PR1/PR2:プリセット動作(現在値設定)				
$\tau - \mu$ I ED		ME : メモリ異常			
モータ LED	SE1/SE2 : センサ異常				
		位置データ : D0~D23	3		
	プリ	リセットデータ : D0〜]	D23		
	前回フ	プリセットデータ:D0	~D23	DISF SEL スイッチ	
		変換器診断データ		により選択	
		パラメータ			
	通信診断データ				
パネル面操作	LED 表示切換: DISP SEL			ロータリスイッチ	
適合規格	CE マーキング(EMC 指令)				

(3)通信仕様

項目		仕様			
	物理層	Ethernet 100Base-TX、ISO/IEC 8802-3			
	通信ポート数	2 (コネクタ: RJ45)			
	通信速度	Auto-Negotiation(100Mbit/s)			
	通信方式	Auto-Negotiation(Full Duplex)			
	通信サイクルタイム(Update time)	最小 2ms			
	RT Class	RT Class 1			
	コンフォーマンスクラス	Class B			
	PROFINET バージョン	PN2.3			
` <i>₹ </i> ⇒		• Internet Protocol (IP version 4) (RFC 791)			
地信		• User Datagram Protocol (UDP) (RFC 768)			
		Transfer Control Protocol (TCP) (RFC 793)			
		Address Resolution Protocol(ARP) (RFC 826)			
	基本プロトコル	• Internet Control Message Protocol (ICMP) (RFC 792)			
		• Simple Network Management Protocol (SNMP)(RFC1157)			
		•Link Laver Discovery Protocol (LLDP)(IEEE802 1AB)			
		• Madia Radundancy Protocol (MRP)(IEC 62439-2)			
	推奨ケーブル	CAT 5e STP $z \vdash \nu - \vdash \tau - \tau \nu$			
	ケーブル長	ノード間・最大 100m			
		Configuration Tool に上ろマニュアル設定			
	通行設定(通信速度・通信方式)	Auto-negosiation による自動設定			
	I&M	I&MO 1 2 3			
	(Identification & Maintenance)	100100, 1, 2, 0			
	ネットワーク冗長	MRP (MRC のみサポート)			
		ヤンサ無効(Avis Unavailable)			
	パラメータ設定	位置データ増加方向(Position Data Increase Direction)			
		プリセット値(Preset Value)			
		\mathcal{T} Uzyk (PRESET)			
	制御(OUTPUT)	異常解除 (ERRCLR)			
		デバイス・ノットレディ(NRDY)			
		デバイス・ウォッチドッグタイマ異常 (WDTE)			
		デバイス・メモリ異常 (ME)			
機能		内部 I/F 異常(I/F ERR)			
	診断・ステータス参照(INPUT)	n 軸センサ異常 (SE)			
		n 軸センサ未接続異常 (SSE)			
		n 軸センサ用内部電源異常 (SPF)			
		n 軸センサデータ異党 (DE)			
		$n = \frac{1}{2} $			
	動作 2 用 世 發 十 層 厥	日前に直ノノノ			
	助下∞共币充生履座	取利 04 四刀 V/共市11行と町1FV/復座旧報を参照り拒			
	メンテナンス情報	惧昇通电时间//*参照り能			
		"MS" (緑/亦) :モシュールステータス			
	通信インジケータ	"NS" ($oralleftriangleftri$			
		"L/A1" (緑) :リンクステータス			
		"L/A2" (緑) :リンクステータス			

3-2. アブソコーダ検出器の仕様

(1) VLS-8SM20

項目		仕様		
形 式		VLS-8SM20		
最大検出ストローク		350 mm		
アブソ	リュート検出範囲	8.192 mm		
	分解能	1 μ m(8.192mm/8192)		
Ī	直線性誤差	お客様の個別仕様に対応		
	ヘッド	4.5+0.15×ケーブル長(m) kg		
月 里	ロッド	0.4+0.0025×ストローク(mm) kg		
	摺動抵抗	69 N (7kgf) 以下		
機構	诫的許容速度	1000 mm/s		
国田油中	使用時	$-10 \sim +80^\circ \mathrm{C}$		
同囲値皮	保存時	$-10 \sim +80^\circ \mathrm{C}$		
使用周囲湿度		_		
耐振動		2.0×10 ² m/s ² (20G) 200Hz 上下 4h、前後・左右各 2h		
		JIS D 1601 に準拠		
	山谷恵	4.9×10 ³ m/s ² (500G) 0.5ms 上下 3 回		
		JIS C 5026 に準拠		
	保護構造	IP67 JEM1030 に準拠		
引き	出しケーブル長	$2 \cdot 5 \cdot 10 \cdot 20$ m		
最大センサ	標準ケーブル	3S-S 200m		
ケーブル長	ロボットケーブル	3S-RBT 100m		
丰而加田	ヘッド	無電解ニッケルめっき		
衣面处理	ロッド	工業用クロムめっき		
++ 府	ヘッド	鉄		
材 貨	ロッド 鉄			

(2) VLS-8SM14, VLS-8SM14S

項目		仕様	
形 式		VLS-8SM14	VLS-8SM14S
最大利	検出ストローク	200	mm
アブソ	リュート検出範囲	8.192	2 mm
	分解能	1 μ m(8.195	2mm/8192)
Ī	直線性誤差	お客様の個別	川仕様に対応
质 昌	ヘッド	1.1+0.07×ケーブル長(m) kg	0.8+0.07×ケーブル長(m) kg
員里	ロッド	0.0012 imes D $ eq$	ド全長(mm) kg
	摺動抵抗	15 N (1.5)	kgf)以下
機	械的許容速度	1000	mm/s
国田泊库	使用時	$-10 \sim +80^{\circ}\mathrm{C}$	
问田価度	保存時	$-10 \sim +80^{\circ}\mathrm{C}$	
使用周囲湿度		—	
조나무원		2.0×10²m/s²(20G) 200Hz 上下 4h、前後 2h	
	11110年11月1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日1日	JIS D 1601 に準拠	
	而北新設	4.9×10 ³ m/s ² (500G) 0.5ms 上下 3 回	
		JIS C 5026 に準拠	
	保護構造	IP67 JEM1030 に準拠	
引き	出しケーブル長	$2 \cdot 5 \cdot 1$	0 • 20m
最大センサ	標準ケーブル	3S-S	200m
ケーブル長	ロボットケーブル	3S-RB	Γ 100m
丰富加理	ヘッド	無電解ニッケルめっき	
衣面处理	ロッド	工業用クロムめっき	
++ 匠	ヘッド		失
材 貨	ロッド		

3-3. 延長センサケーブルの仕様

項目	仕様							
形 式	3S-S	3S-RBT	3S-URT	3S-HRT				
括	海淮ケーブ ル	ロボット	準耐熱ロボット	耐熱ロボット				
1里 規	保中クイノル	ケーブル	ケーブル	ケーブル				
外 径		$\phi 8$		$\phi 9.5$				
使用周囲温度範囲	-5~+	0~+150°C						
絶縁体	照射架橋 発泡ポリエチレン							
シース	塩化ビニー	塩化ビニール混和物 耐熱性塩化 ビニール混和物		フロンレックス				
線芯数	72	芯 シールド付き(17	2P)					
色	濃灰色	青	青色					
特性	延長距離を 長くできる	耐屈曲性に可動部に使	耐熱性, 耐屈曲性に すぐれ、可動部に 使用できる					

備考

延長ケーブルとして種類の異なるケーブルを組み合わせて使用するときの長さについては、弊社まで お問い合せください。

4. 外形図

4-1. 変換器



4-2. アブソコーダ検出器

(1) VLS-8SM20-[]FA[] (フランジ型)

単位:mm



(2) VLS-8SM20-[]LA[](据置型)





単位:mm



(4) VLS-8SM14S-[]FB[](フランジ型)



4-3. 延長センサケーブル



単位:mm



(2) 3S-S-4344-[L] / 3S-RBT-4344-[L] / 3S-URT-4344-[L]



(3) 3S-HRT-5152-[L]



(4) 3S-S-0190-[L] / 3S-RBT-0190-[L] / 3S-URT-0190-[L]



(5) 3S-S-9044-[L] / 3S-RBT-9044-[L] / 3S-URT-9044-[L]

単位:mm



(6) 3S-HRT-9052-[L]



(7) 3S-S-9090-[L] / 3S-RBT-9090-[L] / 3S-URT-9090-[L]



(8) 3S-HRT-9090-[L]



5. 梱包内容

梱包を開き、それぞれのセット内容を確認してください。 延長センサケーブルをご注文されたときは、これらのものは別梱包となります。



①変換器	1台
②取扱説明書	1部

6. 取付方法と注意事項

6-1. 変換器の取付方法と注意事項

変換器を取り付けるとき、以下のことに注意してください。

● 設置場所

つぎのような場所への設置はさけてください。 ①直射日光が当たる場所 ②周囲温度が 0~+55℃の範囲を越える場所 ③周囲湿度が 20~90%RH の範囲を超える場所 ④結露のおそれのある、高湿度で温度変化の激しい場所 ⑤ほこりの多い場所 ⑥塩分や鉄分の多い場所 ⑦可燃性ガス・腐食性ガスのある場所 ⑧水・油・薬品などの飛沫がある場所 ⑨振動や衝撃の激しい場所

● 取付け上の注意事項

①制御盤内に取付けてください。

②文字がみえるように鉛直方向に取付けてください。

③DIN レールに取付ける場合は、ラッチ機構部側が「パチン」と引っかかるまで差し込んでください。 両側からエンドプレートを挟んで固定してください。

④振動が多い場所に使用する場合は、M4ビス2本で確実に取り付けてください。

⑤ノイズの影響を受けにくくするために、高圧線や動力線からできるだけ離してください。

⑥変換器の前部にコネクタ引出しのスペースを85mm以上とってください。

⑦変換器の取付け、取外し、コネクタの抜差しに支障がないように、周辺の部品を配置してください。 ⑧変換器の放熱に支障がないように、周辺の部品を側面より 10mm 以上離して配置してください。





6-2. アブソコーダ検出器の取付方法と注意事項

アブソコーダ検出器の取り扱い上の注意事項について説明します。

- (1) ケーブル引き出し部を、強く押したり、ケーブルを強く 引張るなどして傷つけないでください。
- (2) センサロッドと、機械の運動方向の軸芯を一致させて ください。

フローティングジョイントは使用しないでください。

(3) センサ部まわりには、必要に応じて図のような保護を してください。



アブソコーダ検出器の取扱い上の注意事項の詳細については、別途資料をご請求ください。

7. 接続方法

7-1. アブソコーダ検出器と変換器の接続

延長できるケーブル長さは、アブソコーダ検出器とケーブルの種類によって制限があります。 「**3-2. アブソコーダ検出器の仕様**」にてご確認ください。

●配線上の注意事項

(1)	センサケーブルの配線は、コネクタおよびケーブル接 続部に過大な張力がかからないよう、ケーブルをクラ ンプしてください。	×
		R40mm LLL R40mm LLL
(2)	センサケーブルは、動力線や大きなノイズを発生する 線とは 300mm 以上離して配線してください。	
(3)	ケーブルU字屈曲の状態で移動するときは、 ロボットケーブルを使用してください。 この時の曲げ半径は、75mm以上としてください。	R75mm LLL

7-1-1. センサケーブルの接続例

標準コネクタで接続する場合と圧着端子で接続する場合のセンサケーブルの接続例を示します。

●標準コネクタで接続する場合



●圧着端子で接続する場合



7-2. 電源の接続

電源の接続について説明します。

●電 源

- ・電源容量は変換器の消費電力の2倍以上を目安に 選択してください。
 変換器の消費電力は、10W以下です。
- 入力電源は商用電源と絶縁された電源を使用して ください。
- ・電線は電圧降下を少なくするために、できるだけ 太い線をご使用ください。
- ・電線はノイズ対策のため、ツイストしてください。
- ・圧着端子はねじの緩み時の短絡を防止するため、 絶縁スリーブ付 M4 サイズを使用してください。
- ・端子台締付けトルクは 1.8N·m (16lb·in) です。

定電圧 +24VDC 電源 OV 保護 Figure Fi

●接 地

- ・感電防止のため、"GND"端子を必ず D 種接地 (第3種接地 接地抵抗100Ω以下)してください。
- ・接地は専用接地としてください。
- ・端子台締付けトルクは1.8N·m (16lb·in) です。





8. 各部の名称と機能

8-1. 各部の名称



8-2. 表示部・設定部の名称と機能

モニタ LED の表示内容について説明します。



表	示	点灯色	内容
诵信	MS	緑・赤	NCW-3DHPN の運転状態を示します。
ステータス	NS	緑・赤	NCW-3DHPN の PROFINET 通信状態を示します。
表示	L/A1	緑	Ethernet コネクタ1(LINK1)側のリンク、データ送受信状態を示します。
*1	L/A2	緑	Ethernet コネクタ 2 (LINK2)側のリンク、データ送受信状態を示します。
	PON	緑	内部電源が正常に動作しているときに点灯します。
	RDY	緑	変換器が正常に動作しているときに点灯します。
変換器	PR1	緑	1 軸 プリセット(現在値設定)が動作したとき約1秒間点灯します。
ステータス	PR2	緑	2軸 プリセット(現在値設定)が動作したとき約1秒間点灯します。
表示	ME	赤	メモリ異常が発生した場合、点灯します。
	SE1	赤	1 軸 センサ異常が発生した場合、点灯します。
	SE2	赤	2 軸 センサ異常が発生した場合、点灯します。
データ 表示 *2	0~23	緑	表示内容切替スイッチ(DISP SEL)で選択された内容が表示されます。

*1:通信ステータス表示の概要は、「8-2-1. 通信ステータス表示部の内容」を参照してください。 *2:データ表示部の詳細は、「8-2-2. データ表示部の内容」を参照してください。

8-2-1. 通信ステータス表示部の内容

PROFINET 通信ステータ表示部の概要について説明します。 詳細内容については、「11.トラブルシューティング」を参照してください。

表示	色	点灯状態	内容
		消灯	電源未投入
		緑点灯	正常動作中
MS	緑・赤	赤点滅	軽故障(回復可能な故障)検出中
		赤点灯	重故障(回復不可能な故障)検出中
	'	緑・赤点滅	LED 点灯テスト中
		消灯	電源未投入
		緑点滅	コネクション未確立
NC	续, 去	緑点灯	コネクション確立
NS	称・小	赤点滅	GSDML エラー
		赤点灯	コネクション断線
		緑・赤点滅	LED 点灯テスト中
		消灯	LINK1 ポート : Link 未確立
L/A1	緑	点灯	LINK1 ポート: Link 確立
		点滅	LINK1 ポート: Link 確立 (データ通信中)
		消灯	LINK2 ポート: Link 未確立
L/A2	緑	点灯	LINK2 ポート: Link 確立
		点滅	LINK2 ポート: Link 確立 (データ通信中)

8-2-2. データ表示部の内容

表示内容切替スイッチ(DISP SEL)により、データ表示部の内容が切り替わります。



DISP SEL	表示内容	
0	1 軸 位置データ D0-D23	
1	2軸 位置データ D0-D23	
2	1軸 プリセットデータ D0-D23	*1
3	2軸 プリセットデータ D0-D23	*1
4	1 軸 前回プリセットデータ D0-D23	*2
5	2 軸 前回プリセットデータ D0-D23	*2
6	システム予約	
7	変換器診断データ	*3
8	パラメータデータ	*4
9	イーサネット通信設定	*5
А	システム予約	
В	システム予約	
С	システム予約	
D	センサ変換部制御情報	*6
Е	システム予約	
F	システム予約	

*1:マスタから送られてくるプリセットデータそのものを表示します。

*2:前回プリセットが実行された時のプリセットデータを表示します。

*3:診断データの表示内容

	7	6	5	4	3	2	1	0
1 軸診断データ	DE1	SPF1	SSE1	0	0	0	0	SE1
	15	14	13	12	11	10	9	8
2 軸診断データ	DE2	SPF2	SSE2	0	0	0	0	SE2
	23	22	21	20	19	18	17	16
変換器診断データ	0	0	0	0	I/F ERR	ME	WDTE	NRDY

*4:センサパラメータデータの表示内容

	7	6	5	4	3	2	1	0
1軸 パラメータデータ			予約			Code Sequence 1	予約	Axis Unavailable 1
	15	14	13	12	11	10	9	8
2軸 パラメータデータ			予約			Code Sequence 2	予約	Axis Unavailable 2
	23	22	21	20	19	18	17	16
未使用					0			

*5:イーサネット通信設定の表示内容

	7	6	5	4	3	2	1	0	
I INIZ1			子约	Full	子幼	100			
LINKI			プ称り Duplex プ称り			Mbps			
	15	14	13	12	11	10	9	8	
LINK9			予約	Full	予約	100			
			1 1			Duplex	1 10	Mbps	
	23	22	21	20	19	18	17	16	
IPアドレス		IP ホストアドレス[IP.ADR] 8Bit							

・ 100Mbps は、正常時は点灯します。異常発生時は、消灯します。

*6:センサ変換部制御情報

リアルタイム通信の Output データ「1 軸制御フラグ」と「2 軸制御フラグ」の下位 8Bit の情報を示します。 詳細は、「9-9-1.リアルタイム通信 I/O データフォーマット」を参照してください。

		. =				- 0		
	7	6	5	4	3	2	1	0
Axis-1 Control (Bit0-7)	PRESET	ERRCLR	0	0	0	0	0	0
	15	14	13	12	11	10	9	8
Axis-2 Control (Bit8-15)	PRESET	ERRCLR	0	0	0	0	0	0
	23	22	21	20	19	18	17	16
予約	0	0	0	0	0	0	0	0

8-2-3. Ethernet コネクタ(LINK1/LINK2)

Ethernet 通信ケーブルを接続するコネクタです。



9. PROFINET 通信手順

9-1. 運転までの手順

運転をおこなうまでの手順を示します。



9-2. 準備

NCW-3DHPN を PROFINET ネットワークに接続する準備をします。

本書では、NCW-3DHPN と Siemens 社の PLC をネットワーク接続することを想定しています。

したがって、Siemens 社のコンフィグレーションツール STEP7 V14 Professional SP1 を使用して説明していま す。ツールの詳細については、コンフィグレーションツールの取扱説明書をご参照ください。

●GSDML ファイルの準備

コンフィグレーションツールにインストールする定義ファイル (GSDML ファイル) が必要な場合、 弊社ホームページよりダウンロードしてください。

URL: www.nsdcorp.co.jp

ファイル名:GSDML-V***-NSD_Corporation-NCW3D_PN-********

●ハードウェアの準備

アブソコーダ変換器 NCW-3DHPN の接続例を示します。

NCW-3DHPN は、イーサネットスイッチ(SCALANCE X204IRT 204-0BA00-2BA3)を経由してコントローラ (SIMATIC S7-1500 1511-1 PN)に接続します。


9-3. ネットワーク構成の設定

コンフィグレーションツールにGSDMLファイルをインストールし、変換器のネットワーク構成を設定します。

9-3-1. GSDML ファイルのインストール

コンフィグレーションツールに変換器の GSDML ファイルをインストールします。

コンフィグレーションツールのメニュー「Options -> Manage general station description files(GSD)」を 選択します。



「Installed GSDs」タブで GSDML ファイルが格納されているディレクトリを選択します。

インストールする GSDML ファイルのチェック BOX にチェックを入れ、「Install」ボタンをクリックしてください。

Manage general station description	n files			×
Installed GSDs GSDs in the	project			
Source path: C:\Users\NSD010\Doc	uments\for r	nanual		
Content of imported path				
File	Version	Language	Status	Info
GSDML-V2.33-NSD_Corporation-N	V2.33	English	Already installed	NCW-3D_P
<		III		>
			Delete	Cancel

9-3-2. ネットワーク構成の作成

GSDML ファイルのインストール完了後、「Hardware Catalog」よりネットワークを構成する製品の GSDML ファイルを選択します。

GSDML ファイルは、カテゴリ毎に下記フォルダに保存されています。 PLC ……Controllers スイッチングハブ ……Network Components NCW-3DHPN ……Other field devices → General

GSDML ファイルを選択し、ドラッグ アンド ドロップでネットワークに製品を追加します。

for manual ► Devices & networks	Hardware catalog	🗰 🛛 🕨
	Options	
💦 Network 🔢 Connections 🛛 HMI connection 🕞 📴 🤀 🖽 🛄 🍳 ±		Har
	✓ Catalog	dwa
		init init 🖁
PLC_1 Switch_1 NCW-3DxPNM2R	Filter Profile: <all></all>	
CPU 1511-1 PN SCALANCE X20 R NCW-3DxPNM2R	Controllers	go
Not assigned Not assigned	🕨 🫅 HMI	
	C systems	2
	Drives & starters	Ont
	Detecting & Monitoring	ne
	Distributed I/O	too
	Power supply and distribution	~
	Field devices	
	▼ Im Other field devices	1 A
	Additional Ethernet devices	ask
	Controllor	0
	Drives	0
	Encoders	E
	🕨 🧊 Gateway	orar
	👻 🧊 General	les
	 Im NSD_Corporation 	
	NCW-3D_PN serise	
	NCW-3DXPNLC	
	NCW-3DxPNLW	
	NCW-3DxPNM2R	
	III NCW-3DxPNV1R	
	• 🛄 🛤	
Z	Ident Systems	
	Sensors	
Network data	Valves	
	PROFIBUS DP	

*1:変換器の形式は、使用されるセンサにより変わりますので、実際に使用される変換器の形式を選択してください。

PLC とスイッチングハブのネットワーク構成を設定します。

1. PLC のインターフェースを選択します。(緑の四角)



2. PLC のインターフェースをスイッチングハブのインターフェースまでドラッグして線をつなぎます。 ドラッグ中は線が表示されます。



3. ドラッグを解除すると、PLC とスイッチングハブ間に PROFINET IO-System が構築されます。



4. NCW-3DHPN とスイッチングハブに対しても手順 1~3 を実施して線を接続し、PROFINET IO-System を構築します。



9-3-3.トポロジの設定

ネットワークのトポロジを設定します。 メイン画面から Topology view を表示させます。 実際のネットワーク構成に従いトポロジを設定します。 設定方法は「9-3-2.ネットワーク構成」の作成と同じです。



9-4. NameOfStation (デバイス名)の設定

PROFINET 構成品は、それぞれに NamaOfStation と呼ばれるデバイス名を設定する必要があります。 デバイス名は、予め GSDML ファイルにデフォルト名が記述されています。 したがって、コンフィグレーションツールにはデフォルト名が表示されます。 ネットワーク上に同じ製品が存在した場合、デバイス名が重複しないようにコンフィグレーションツールが自動 的に調整します。

以下にデバイス名の設定手順を示します。

(1) 「Network view」タブからデバイス名を設定する変換器をダブルクリックします。

for manual ► Devices & ne	tworks				_ # = ×
			🚽 Topology view	📩 Network view	Device view
Network Connections	HMI connection	🐫 🖽 🛄 🔍 ±			
PLC_1 CPU 1511-1 PN	Switch_1 SCALANCE X20	NCW-3DXPNM2R	(1)	O system: PIC_1.PROFI	INET IO-System (100)

- (2) 「Device view」タブが現れますので、変換器イメージをクリックします。
- (3) 「Properties」が現れますので、「Ethernet Address」をクリックします。

for manual > Ungrouped devices	NCW-3DxPNM2R [NCW-3Dx	(PNM2R]				_ = = ×
				Topology view	Network view	Device view
BE THEFT SATISFIC THE SATISFIC		(2)			(2	
-						
K		Device data		>	100%	
NCW-3DxPNM2R [NCW-3DxPNM2R	र]			Properties	🚺 Info 🚺 🗓 Diag	nostics 🗖 🖃 🔽 🕻
General IO tags System General Catalog information PROFINET interface [X1] General Ethernet addresses Identification & Maintenance Advanced options	thernet addresses Interface networked with (3) Subnet:	PNIE_1 Add new subnet	(3)			
Interface options Media redundancy Real time settings Port1 [X1 P1 R] Port2 [X1 P2 R] Hardware identifier Hardware identifier	IP protocol IP address: Subnet mask: Router address:	192168.03 255255255.0 Use router 00.0.0	(3) (4)		
	PROFINET PROFINET device name: Converted name: Device number:	Generate PROFINET device name au ncw-3dxpnm2r ncw-3dxpnm2r 2	itomatically			

(4) デフォルト名を使用する場合は、「Generate PROFINET device name automatically」のチェック BOX に チェックを入れます。

デバイス名を変更する場合はチェックを外し、「PROFINET device name」欄に新たなデバイス名を入力して ください。

PROFI	NET	(4) Generate PROFINET device name automatically		(4)
	PROFINET device name:	ncw-3dxpnm2r	T	
	Converted name:	ncw-3dxpnm2r		
	Device number:	2		

(5) デバイス名を変換器に設定します。

変換器イメージ上で右クリックし、「Assign device name」をクリックします。



- (6)「Assign PROFINET device name」画面が現れます。
 「Update list」ボタンをクリックしてください。
 デバイス名の変更が可能なデバイス一覧が表示されます。
- (7) デバイス一覧からデバイス名を変更する変換器を選択し、「Assign name」ボタンをクリックします。 手順(4)で設定したデバイス名に変更されます。

デバイス名の変更に成功すると選択した変換器の Status が OK と表示されます。 変更後は、「Close」ボタンをクリックし、画面を閉じます。

Configued PROFINET device BOFINET device name: ncw-3dhpnlc Device type: Image: NCW-3DHPNLC Device type: Image: NCW-3DHPNLC Device type: Image: NCW-3DHPNLC Device type: Image: NCW-3DHPNLC Image: NCW-3DHPNLC Image: NCW-3DHPNLC Image: NCW-3	Assign PROFINET device	name.				×
PROFINET device name: ncw-3dhpnk Device type: NCW-3DHPNLC Device type: NCW-3DHPNLC Device type: PN/E BiPC interface: PN/E BiPC interface: Intel(R) Ethernet Server Adapter 1350-T2 c22 * * * * * * * * * * * * * * * * *			Configured PRO	FINET dev	rice	
Device type: NCW-3DHPNLC Online access Type of the RGIPC interface: PNNE GIPC interface: Intel(R) Ethernet Server Adapter 1350-T2 c2.2 Image: Completed interface: Device filter Image: Completed interface: Image: Completed interface: Image: Completed interface: Image: Completed interface: Image: Completed interface: Image: Completed interface: Image: Completed interface: Image: Completed interface: Image: Completed interface: Image: Completed interface: Image: Completed interface: Image: Completed interface: Image: Completed interface: Image: Completed interface: Image: Completed interface: Image: Completed interface: Image: Completed interface: Image: Completed interface: Image: Completed interface: Image: Completed interface: Image: Completed interface: Image: Completed interface: Image: Completed interface: Image: Completed interface: Image: Completed interface: Image: Completed interface: Image: Completed interface: Image: Completed interface: Image: Completed interface: Image: Completed interface: Image: Completed interface: Image: Completed interface: Image: Completed interface: Image: Completed interface: Image: Completed interface: <th></th> <th></th> <th>PROFINET devic</th> <th>ce name:</th> <th>ncw-3dhpnlc</th> <th></th>			PROFINET devic	ce name:	ncw-3dhpnlc	
ssign PROFINET device name. Configured PROFINET device PROFINET device name: ncw3dhpnlc Device type: NCW3DHPNLC Online access Type of the PGPC interface: PHNE PGPC interface: Intel(R) Ethernet Server Adapter 1350-T2 <2> ・ ・ Device filter Only show devices of the same type Only show devices with bad parameter settings Only show devices without names Accessible devices in the network: PEBdfress PEBdfress FISSE LED Online status information: Online status information: Online status information: (6) (7)						
Type of the PG/PC interface: PR/PE PG/PC interface: Device filter Image: Point of the provide status Image: Provide status information:			Online access			
PGIPC interface: Intel(R) Ethernet Server Adapter 1350-72 <2> ● ● ● Image: Server Adapter 1350-72 <2> ●			Type of the PG/PC i	interface:	PN/IE	
Device filter Only show devices of the same type Only show devices without name; Only show devices without name; Oly show devices of the same type; Oly show devices without name; Oly show devices without name; Oly show devices without name; Oly show devices of the same type; Oly show devices name; Oly show devices nam; Oly show devices nam;<!--</th--><th></th><th></th><th>PG/PC i</th><th>interface:</th><th>Intel(R) Ethernet Server</th><th>Adapter 1350-T2 <2> 💌 🖲 💁</th>			PG/PC i	interface:	Intel(R) Ethernet Server	Adapter 1350-T2 <2> 💌 🖲 💁
 Only show devices of the same type Only show devices with bad parameter settings Only show devices without names (6)デバイス一覧 Paddress MAC address Device PROFINET device name Status TesBE 60-30-10-60 GENERAL ncw-3dhpnic (7) Flash LED Update list Assign name (6) (7) 	Ļ		Device filter			
 Only show devices with bad parameter settings Only show devices without names Only show devices without names (6) デバイス一覧 (1) 1000 GENERAL new-3dhpnic			🛃 Only show	devices of t	he same type	
Only show devices without names Only show devices without names Only show devices without names Accessible devices in the network: Paddress MAC address Device PROFINET device name Status 192.168.0.1 E8-8E-60-30-10-60 GENERAL ncw-3dhpnic OK (7) (7) (7) (6) (7) (7) (6) (7) (7) (7) (7) (6) (7)			Only show	devices with	n bad parameter settings	
Accessible devices in the network: Paddress MAC address Device PROFINET device name Status 192.168.0.1 E8-8E-60-30-10-60 GENERAL ncw-3dhpnlc OK (7) (7) (6) (7) Update list Assign name (6) (7) Online status information:			Only show	devices with	nout names	
Accessible devices in the network. P address MAC address Device PROFINET device name Status 192.168.0.1 EB-8E-60-30-10-60 GENERAL ncw-3dhpnic OK (7) Flash LED Update list Assign name (6) (7) Online status information: Search completed. 1 of 3 devices were found.		A			_	- (6)デバイス一覧
Image: Secret and Secr		IP address	MAC address	Device	PROFINET device name	Status
Flash LED Update list Assign name (6) (7) Update list Assign name (6) (7) Update list Assign name (6) (7) Search completed. 1 of 3 devices were found.		192.168.0.1	E8-8E-60-30-10-60	GENERAL	ncw-3dhpnlc	⊘ ok
Flash LED Update list Assign name (6) (7) Online status information: 3 Search completed. 1 of 3 devices were found.	1					(7)
Online status information: Image: Construction of the status information	Flash LED					
(6) Update list Assign name (6) (7) (7) (7) (6) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7		<			m	>
Online status information: Search completed. 1 of 3 devices were found.					(6)	Adate list Assign name
	Online status information:	1 of 2 devices we	ra found			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	Search completed.	1 of 5 devices we	re lound.			
	<					>
(7)						(7)

9-5. IP アドレス設定

各デバイスのIPアドレスは、自動的に割り付けされます。 変換器のIPアドレスを変更する必要がある場合は、下記画面で変更します。

- (1) 「Device view」タブより「General->PROFINET Interface->Ethernet Address」内の「IP protocol」を 表示させてください。
- (2) 「IP address」の値を変更します。

for manual Ungrouped devices NCW-3DxPNM2R [NCW-3D	xPNM2R]		
		📲 Topology view	Network view
♣ NCW-3DxPNM2R [NCW-3DxPNN▼] 2 2 4			
			(1)
			3 Online tools
K	Device data	> 1	₩ 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8
NCW-3DxPNM2R [NCW-3DxPNM2R]		Properties	🗓 Info 🚺 🗓 Diagnostics 🔤 🖃 🗸 🕕
General IO tags System constants Texts			F
▼ General Ethernet addresses			arie
Catalog information PROFINET interface [X1] Interface networked with			
General Ethemet addresses Identification & Maintenance Advanced options	PN/E_1	(2)	
Interface options IP protocol Media redundancy			
Real time settings IP address: Port1 [X1 P1 R]	192.168.0.3		
Port2 [X1 P2 R] Subnet mask:	255 . 255 . 255 . 0		
Hardware identifier Hardware interrupts			
Hardware identifier	0 20 20 20		
PROFINET			
-	Generate PROFINET device name automatically		
PROFINET device name:	ncw-3dxpnm2r		
Converted name:	ncw-3dxpnm2r		
Device number:	2		•

9-6. 通信周期設定

PLC と変換器間の通信周期を設定します。 通信周期のデフォルト値は、最小の 2ms に設定されています。 通信周期を変更する必要がある場合は、下記画面で変更します。

- 「Device view」より「General ->PROFINET Interface->Advanced options->Real time settings->IO cycle」 内の「Update time」を表示させてください。
- (2) デフォルトでは「Calculate update time automatically」にチェックがあります。
 変更する場合は、「Set update time manually」にチェックを入れ、選択可能な update time を選択してください。

for manual ► Ungrouped devi	ices NCW-3DxPNM2R [NCW-3D:	×PNM2R]				_ # = × <
				Topology view	📥 Network v ew	Device view
NCW-3DxPNM2R [NCW-3DxPNN	- 🗉 🕎 🔏 🗄 🔲 🍳 ±					
15CHEOREMAN	*				(1)	dware catalog
-	€					S Online tools
						~
< 1				>	100%	🗐 🕺
			Device data			~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
NCW-3DxPNM2R [NCW-3DxPN	IM2R]			Q Properties	🔄 🗓 Info 📃 Diagno	ostics 👘 🗆 🗆 🗸 🛄
General IO tags Sys	tem constants Texts					
▼ General						arie
Catalog information	> > 10 cycle					v
▼ PROFINET interface [X1]	Update time					
General				(0)		
Ethernet addresses		 Calculate update time automatically 		(2)		
Identification & Maintenance		 Set update time manually 				
 Advanced options 	Undate time:	2 000				ms 💌
Interface options	opute tine.	2.000				
Media redundancy		4.000				
✓ Real time settings		8.000				
IO cycle	•	32.000				
Port2 [X1 P2 P]	Watchdog time	64.000 128.000				
Hardware identifier	•	256.000				
Hardware interrupts	IO data:	512.000				
Hardware identifier						
	Watchdog time:	6.000				ms

9-7. NCW-3DHPN のセンサパラメータ設定

NCW-3DHPN を使用する場合、センサパラメータの設定が必要です。 PROFINET では通信が確立した時、コンフィグレーションツールで設定したパラメータ値が NCW-3DHPN に 書き込まれます。

▲注意

センサパラメータは、PLC ファンクションの WRREC から設定することも可能です。 ただし、通信が再確立(再リンクアップもしくは電源の再投入)した時は、コンフィグレーションツール で設定された値に変更されます。この場合は、WRREC から再度設定してください。

9-7-1. センサパラメーター覧表

NCW-3DHPN は、次のセンサパラメータを持っています。

センサパラメータの設定値は、NCW-3DHPN内部の不揮発メモリに保存されます。

電源を再投入した場合でも以前設定した内容で起動します。

パラメータ 要素	パラメータ名称	説明
	Axis Unavailable (センサ無効)	アブソコーダ検出器の有効/無効を設定します。 0:有効(デフォルト) 1:無効
1 軸用	Code Sequence (位置データ増加方向)	アブソコーダ検出器の位置データ増加方向を設定 します。 0 : CW(デフォルト) 1 : CCW
	Axis Unavailable (センサ無効)	アブソコーダ検出器の有効/無効を設定します。 0 : 有効(デフォルト) 1 : 無効
2 軸用	Code Sequence (位置データ増加方向)	アブソコーダ検出器の位置データ増加方向を設定 します。 0 : CW(デフォルト) 1 : CCW

◆ 検出器の移動方向



9-7-2. センサパラメータ設定手順

センサパラメータの設定手順を示します。

- (1) 「Device view->Device overview」を選択する。
- (2) 「Parameter Access Point」を右クリックし、「Properties」をクリックする。

ow Help III III III III III Search in projects			To	tally Integrated Automation PORTAL
application validation test with record Ungrouped devices NCW-3DHPNM2R [NCW-3DH	ipnm2r]			_ @ = X
		🚽 Topology	y view 📥 Netwo	ork view
			(1)
<	1.001		> 100%	·
Device overview	- 11 Y			[
Y … Module Rack Slot I address Q address Type A ▼ NCW3DHPNM2R 0 0 NCW3DHPNM2R N ▶ Interface 0 0 X1 NCW3DHPNM2R NCW3DHPNM2R ▼ Full Absolute Encoder Conv 0 1 Full Absolute Encoder.	rticle no. Fir ICW-3DHPNM2R V1	rmware Comment		
Parameter Access Point 0 11 Parameter Access P.,	Change device			
NCW-SUHPN IOData lele	Start device tool X Cut Copy	Ctrl+X Ctrl+C Ctrl+V		
	Collete Rename Pack addresses	Del F2		
	Unpack addresses Compile Download to device Go online Go online Online & diagnostics Assign device name Update and display for	Ctrl+K Ctrl+M Ctrl+D rced operands		
	Cross-references	F11 nation Shift+F11		
(2)	Show catalog	Ctrl+Shift+C Alt+Enter		
	Go to device view	ig strips		
		Q Prope	rties	V Diagnostics

(3) センサパラメータを設定する。

「Module Parameters」が表示されますので、パラメータを設定してください。

	Parameter Access Point [Para	ameter Access Point]	Properties 🗓 Info 追 🗓 Diagnostics
	General IO tags Sy	ystem constants Texts	
	 General Catalog information 	Module parameters	
	Module parameters	Vendor specific Parameter Data	(3)1軸用センサパラメータ
(3)		Axis1 Unavailable: Available	
		Vendor specific Parameter Data	(3)2軸用センサパラメータ
		Avis2 Unavailable: Available	
		Axis2 Code Sequence: CW	

9-8. NCW-3DHPNの tag table 作成

PLC のシーケンスプログラムで NCW-3DHPN の I/O データを扱えるようにするため「Default tag table」にて I/O データ Tag を作成します。

I/O データ Tag は、1 軸用と2 軸用を作成します。ただし、未使用軸の I/O データ Tag は、作成する必要はありません。

I/O データ Tag の作成手順を示します。

(1) 「PLC->PLC Tag->Default tag table」を選択し、「Default tag table」を表示させます。

(2) データタグ名を入力します。

Project tree 🔲 🖣	for manual → PLC_1 [CPU 1	511-1 PN] + PLC tags	Default tag	table [63]					
Devices									
	🥩 🥐 🕀 🛨 😤 🛍								
	Default tag table								
🕶 🛅 for manual	Name	Data type	Address	Retain	Acces	Writa	Visibl	Supervision	Comment
💕 Add new device	1				Image: A start and a start				
Devices & networks									
PLC_1 [CPU 1511-1 PN]		(2)							
The vice configuration		(2)							
😨 Online & diagnostics									
🕨 🙀 Program blocks									
Technology objects									
External source files									
🕶 🌄 PLC tags									
how all tags	(1)								
Add new tag table									
💥 Default tag table [
La PLC data types									
Watch and force tables									

(3) データタグのデータタイプを選択します。

各 I/O データのデータタイプは「9-8-1. I/O データフォーマット」を確認してください。

for	manu	Jal → PLC_1 [CPU 15	11-1 PN] > PLC tags >	Default	tag	tabl	e [64]					
Ŷ	1. A	🖻 🕑 🖤 🛍	_	- (3)								
1	Defa	ult tag table		(0)								
-		Name	Data type 🥌	Addres			Retain	Acces	Writa	Visibl	Supervision	Comment
1	-0	Data1	Bool	%10.0		-						
2		<add new=""></add>	Aom_Ident		~			 Image: A start of the start of				
			Bool		≡							
			Byte									
			Char									
			Conn_Any									
			Conn_Ouc									
			Conn_Prg									
-			Conn_R_Id		~							

(4) データタグのアドレスを設定します。

Operand identifier の「I」は、I/O データの Input を示します。「Q」は、Output を示します。 詳細は「9-8-1. I/O データフォーマット」を確認してください。

ĕ ∰¥ [🗲 🐨 🛍			(4)		
Defau	lt tag table				J	
1	lame	Data type	Address	Retain Acce	es Writa Visibl.	Supervision Comme
-0	Data1	DWord	100 %iD0			
	<add new=""></add>			Operand identifier	T	
				operand identilier.		
				Operand type:	D	
				Address:	0	

各 I/O データのアドレスは、各変換器の「Device view->Device overview」内の I Address と Q Address を 確認してください。

	Concession of the local division of the loca		in futern e							and the second se
	nave (ZHI						F Topology view	Network view	Device view
									(4) -	
					(4)			N	100%	
Device overview					(4)			<u>></u>	100%	¥
	Rack	Slot	1 address	Q address type	(4)	Firmware	Comment	[>]	100%	
Device overview	Rack	Slot	1 address	Q address Type NCW-3DxPNM2R	(4)	Firmware V1 0 0	Comment		100%	▼ ÿ
Device overview W Module • NCW3DxPNM2R • Interface	Rack O O	Slot 0 0 X1	1 address	Q address type NCW-3DxPNM2R NCW-3DxPNM2R	(4)	Firmware V1 0 0	Comment		100%	v
	Rack O O	Slot 0 0 X1 1	1 address	Q address type NCW-3DxPMM2R NCW-3DxPMM2R Full Absolute Enco	(4)	Firmware V100	Comment		100%	¥
	Rack O O O O	Slot 0 0 X1 1 1 1	1 address	Q address Type NCW-3DXPNM/2R NCW-3DXPNM/2R Full Absolute Enco Parameter Access	Article no.	Firmware V100	Comment	[)	100%	·

(5) 手順(2)~(4)を繰り返し、1 軸用もしくは2 軸用のデータタグを作成します。 下図は、「9-8-1. I/O データフォーマット」に合わせたデータタグを示します。

itsVA	utom	ation/for manual/for manual											
Optio X	± ±	Tools Window Help : C ⁴ ± 🗟 🖳 🗳 🚆 🙀 💋	🛙 Go online 🚀	Go offline 🖁 👖	. ×		Search	n in projec	D			Totally	Integrated Automation PORTA
fo	r mar	nual 🕨 PLC_1 [CPU 1511-1 Pł	N] 🕨 PLC tags	 Default tag 	table [74]								_ # # ×
											🕣 Tags	User constants	System constants
-	*	🖻 🕑 😤 🛍										<u>v</u>	
	Defa	ault tag table											
		Name	Data type	Address	Retain	Acces	Writa	Visibl	Supervision	Comment			
1		Axis-1 Control	Word	%QWD									
2	-	Axis-1 Preset Value	UDInt	%QD4									
З	-	Axis-2 Control	Word	%QW8									
4	-00	Axis-2 Preset Value	UDInt	%QD12									
5	-	System Status	DWord	%ID0									
6		Axis-1 Position	UDInt	%ID4									
7	-	Axis-1 Status	Word	%IW12									
8		Axis-1 Control Answerback	Word	%IW/14									
9	-00	Axis-2 Position	UDInt	%ID16									
10		Axis-2 Status	Word	%IW24									
11		Axis-2 Control Answerback	Word	%IW26									
12		<add new=""></add>				Image: A start and a start							
				1200									

9-8-1. I/O データフォーマット

NCW-3DHPNのI/Oデータフォーマットを以下に示します。

(1) Output (コントローラ→デバイス) データフォーマット (サイズ : 16Byte)

Offset Address				Data Format
(Byte)	Data type	Name		Description
+0	WORD	Axis-1 Control	1 軸側制	御フラグ
			Bit	Description
			0-5	予約
			6	ERRCLR(異常解除)
				1 軸側ステータス(Axis-1 Status)でモニタしている
				エラーを解除します。
				0:何もしない
				1:異常解除
			7	PRESET (プリセット)
				1 軸側の位置データをプリセットします。
				1 軸側プリセット値(Axis-1 Preset Value)フィールドに
				任意のプリセット値を設定した上で設定してください。
				0:何もしない
				1:プリセットする
	ļ		8-15	予約
+2	WORD	Reserved	_	
+4	UDINT	Axis-1	1 軸側プ	リセット値
		PresetValue	1 軸側の	プリセット値を設定します。
			1 軸側制	御フラグ(Axis-1 Control)の Bit7 (PRESET) を操作する
	<u> </u>		前に任意	:の値を設定してください。
+8	WORD	Axis-2 Control	2 軸側制	御フラグ
			Bit	Description
			0-5	予約
			6	ERRCLR(異常解除)
				2 軸側ステータス(Axis-2 Status)でモニタしている
				エラーを解除します。
				0:何もしない
				1:異常解除
			7	PRESET (プリセット)
				2 軸側の位置データをプリセットします。
				2 軸側ブリセット値 (Axis-2 Preset Value) フィールドに
				仕意のブリセット値を設定した上で設定してくたさい。
				0:11もしない
			0,15	1:フリビットする マーム
	WODD	D .1	9-19	于术习
+10	WORD	Reserved	_	
+12	UDINT	Axis-2		リセット値
		PresetValue	2 1111100	フリセット値を設定します。
			2 111111111111111111111111111111111111	御フフク(Axis 2 Control)の Bit/ (FRESE1) を探手りる
			削に1仕息	のフリセット値を設定してくたさい。

(2) Input (デバイス→コントローラ) データフォーマット (サイズ : 28Byte)

Offset Address				Data Format
(Byte)	Data type	Name		Description
+0	DWORD	System Status	NCW-3I	DHPN の 診断ステータス
			Bit	Description
			0	NRDY(内部異常) NCW-3DHPNの内部異常を検出したことを示します。 電源を再投入しても復旧できない場合はハードウェアの故 障が考えられます。 NCW-3DHPNを交換してください。
				0:正常 1:異常
			1	WDTE (ウォッチドッグタイマ異常) NCW-3DHPN のウォッチドッグタイマ異常を示します。 0:正常 1:異常
			2	ME (メモリ異常) NCW-3DHPN 内部のメモリ (FRAM、EEPROM) 異常 を示します。 0:正常 1:異常
		'	3-7	予約
			8	I/F ERR (内部 I/F 異常) 内部 I/F 回路の異常を検出したことを示します。 0:正常 1. 異常
		'	9-31	1.天巾 子幼
+4	UDINT	Axis-1 Position	1 1 軸側の	
+8	UDINT	Previous Axis-1 Preset Data	1 軸側前 1 軸側で ます。	回プリセットデータ 前回プリセットが実行されたときのプリセットデータを示し
+12	WORD	Axis-1 Status	1 軸側ス	テータス
			Bit	Description
			0	SE(センサ異常) SSE / SPF / DE が発生したことを示します。 0:正常 1:異常
		'	1-4	予約
			5	 SSE (センサ未接続異常) センサが接続されていません。 0:正常 1:異常
			6	SPF (センサ用内部電源異常) NCW-3DHPN の内部電源の故障を示します。 0:正常 1・異常
			7	DE (センサデータ異常) 位置データの異常を示します。
				0:止吊
			8-15	0:止吊 1:異常 予約

Offset Address				Data Format
(Byte)	Data type	Name		Description
+14	WORD	Axis-1 Control	1 軸側制術	卸フラグアンサーバック
		Answerback	Bit	Description
			0-5	予約
			6	ERRCLR(異常解除)アンサーバック
				0:異常解除 失敗
				1:異常解除 成功
			7	PRESET(プリセット)アンサーバック
				0:プリセット 失敗
				1:プリセット 成功
			8-15	予約
+16	UDINT	Axis-2 Position	2 軸側位置	置データ
			2 軸側の信	立置データを示します。
+20	UDINT	Previous Axis-2	2 軸側前回	回プリセットデータ
	-	Preset Data	2 軸側で前	前回プリセットが実行されたときのプリセットデータを示し
			ます。	
+24	WORD	Axis-2 Status	2 軸側スラ	テータス
			Bit	Description
			0	SE (ヤンサ異堂)
			0	SSE / SPF / DE が発生したことを示します。
				0:正常
				1:異常
			1-4	予約
			5	SSE (センサ未接続異常)
				センサが接続されていません。
				0:正常
				1:異常
			6	SPF(センサ用内部電源異常)
				NCW-3DHPN の内部電源の故障を示します。
				0:正常
				1:異常
			7	DE (センサデータ異常)
				位置データの異常を示します。
				0:正常
				1: 異常
			8-15	予約
+26	WORD	Axis-2 Control	2 軸側制銜	卸フラグアンサーバック
		Answerback	Bit	Description
			0-5	予約
			6	ERRCLR(異常解除)アンサーバック
				0: 異常解除 失敗
				1:異常解除 成功
			7	PRESET (プリセット) アンサーバック
				0:プリセット 失敗
				1:プリセット 成功
			8-15	予約
			•	

⚠ 注意

位置ずれによるトラブルを回避するための注意事項

センサデータ異常(DE)、センサ用内部電源異常(SPF)、センサ未接続異常(SSE)、センサ異常(SE)の 異常解除後は、正しい位置データが検出できなくなります。必ず「現在値設定」を利用して位置データ を修正してください。

(3) プリセット手順

I/O 通信データ(Output)を使用する位置データのプリセット手順を示します。



●プリセット手順

- ① 任意のプリセット値 (Preset Value) を設定してください。
- ② プリセット(制御フラグのbit 7)に、1をセットしてください。

この時、プリセット(制御フラグのbit 7)は、1 サイクル以上1 にしておく必要があります。

- ③ 正常にプリセットがおこなわれた場合は、プリセットアンサーバック(PRESET Answerback)に1が返ります。 エラー (NRDY もしくは SE) が発生している場合、プリセットアンサーバックに0が返ります。
- ④ プリセット(制御フラグのbit 7)を0に戻してください。 この時、プリセットアンサーバック(PRESET Answerback)も0に戻ります。

(4) 異常解除手順

I/O 通信データ(Output)を使用する異常解除手順を示します。



●異常解除手順

① エラーの原因を取り除いた後、異常解除(制御フラグのbit 6)に1をセットしてください。
 この時、異常解除(制御フラグのbit 6)は、1サイクル以上1にしておく必要があります。
 ②正常にクリアできた場合は、異常解除アンサーバック(ERRCLR Answerback)に1が返ります。

③ 異常解除(制御フラグのbit 6)を0に戻してください。

この時、異常解除アンサーバック(ERRCLRAnswerback)も0に戻ります。

9-9. 設定ファイルのダウンロード

設定ファイルを PLC にダウンロードします。

- デバイスを選択した状態で右クリックし、「Compile->Hardware and Software(only changes)」を 実行してください。
- (2) コンパイルが成功した後、再度デバイスを選択した状態で右クリックし、

「Download to device->Hardware and Software(only changes)」より PLC にダウンロードを実行してください。

application validation te	st with record ► Devices & i	networks				_∎∎×	
				🚽 Topology view	h Network view	Device view	L
Network Connection	HMI connection	🖭 🐮 🖽 🛄 🍳	±				1
	(1)			P	IO system: PLC_1.PROF	NET IO-System (100)	BMD
							0
PLC_1 CPU 1511-1 P	Switch_1 SCALANCE X3 PLC_1	20	NCW-3DHPNM2R			=	ataiog
	Device configuration						100
PLC_1.PROFINETIO-Sy	Change device						Inter
	X Cut	Ctrl+X					le u
	Paste	Ctrl+V				_	100
	Y Delete	Del					Ľ
	Rename	F2					
	Assign to new DP master / IO Disconnect from DP master s	controller ystem / IO system IO system	- (1)	<u>,</u>			IdsKs
	So to topology view)			Ĩ
	General a		the during and active a (ash shares)				LID
	Download to device		Hardware (only changes)				ran
	💋 Go online	Ctrl+K	Hardware (rebuild all)				es
	🔊 Go offline	Ctrl+M	Software (only changes)				L
	😨 Online & diagnostics	Ctrl+D	Software (rebuild all)				
	Assign device name		Software (reset memory reserve)				
	Update and display forced op	erands					
	Show catalog	Ctrl+Shift+C					
	🔯 Properties	Alt+Enter					
	Export module labeling strips					~	
					1000/		ñ.

for manual > Devices & networks				_ # = × 📢
		F Topology view	h Network view	Device view
R Network Connection (2)	: ₩ II I Q ±		-	Hardware
PLC_1 CPU 1511-1 PN Device configuration Change device	NCW-3DXPNM2R NCW-3DXPNM2R PLC_1			catalog IJO
X Cut Ctrl+X Im Copy Ctrl+C Cm Paste Ctrl+V				nline tools
X Delete Del Rename F2				
Assign to new DP master / IO controller Disconnect from DP master system / IO system Highlight DP master system / IO system	(2)			Tasks
🚽 Go to topology view	(2)			
Compile Download to device	Hardware and software (only changes)			Librari
Go online Ctrl+K Go offine Ctrl+M Ctrl+M Ctrl+D Assign device name Update and display forced operands	Hardware configuration Software (only changes) Software (all)			G
Show catalog Ctrl+Shift+C				
Q Properties Alt+Enter				
Export module labeling strips				

(3) ダウンロードを実行すると下記画面が表示されます。

「Start search」ボタンをクリックしてください。ダウンロードする PLC をサーチします。

(4) 対象の PLC を選択し、「Load」ボタンをクリックしてください。ダウンロードが実行されます。

	Device	Device type	Slot	Type	Address	Sub	net		
	PLC_1	CPU 1511-1 PN	1 X1	PN/IE	192.168.0.100	PN/I	E_1		
		Type of the PG/PC in	iterface:	PN/IE					
		PG/PC in	iterface:	rface: 🛛 🔛 Intel(R) Ethernet Server Adapter 1350-T2					
		Connection to interface	/subnet:	Direct at slot	:'1 X1'		- 0		
		1st g	ateway:				- 💎		
	Select target de	vice:	(4)]	Show all compatible	devices			
	Select target de Device a	vice: Device type CPU 1511-1 PN	Interf	ace type	Show all compatible Address 192.168.0.100	e devices Target o a	levice		
	Select target de Device a —	vice: Device type CPU 1511-1 PN -	Interf PN/IE PN/IE	ace type	Show all compatible Address 192.168.0.100 Access address	a devices Target o a —	levice		
-	Select target de Device a ー サーチ後、	vice: Device type CPU 1511-1 PN ー ダウンロード可能な I	(4) Interf PN/IE PN/IE	」 ace type 気示されます。	Show all compatible Address 192.168.0.100 Access address	a devices	levice		
Flash LED	Select target de Device a ー サーチ後、	vice: Device type CPU 1511-1 PN ー ダウンロード可能な I	(4) Interf PN/IE PN/IE PN/IE	」 ace type え示されます。	Show all compatible Address 192.168.0.100 Access address	a devices Target o a 	levice		
Flash LED	Select target de Device a ー サーチ後、	wice: Device type CPU 1511-1 PN ー ダウンロード可能な I	(中) Interf PN/IE PN/IE PLC が表	」 ace type そ示されます。	Show all compatible Address 192.168.0.100 Access address	a 	levice		
Flash LED	Select target de Device a ー サーチ後、	vice: Device type CPU 1511-1 PN ー ダウンロード可能な I	(中) Interf PN/IE PN/IE PN/IE	」 ace type え示されます。	Show all compatible Address 192.168.0.100 Access address	a a 	levice		
Flash LED	Select target de Device a ー サーチ後、 ion: device b [192.168.0.	vice: Device type CPU 1511-1 PN ー ダウンロード可能な I 99]	(中) Interf PN/IE PN/IE PLC が表	ace type そ示されます。	Show all compatible Address 192.168.0.100 Access address	e devices Target c a 	levice		
Flash LED	Select target de Device a ー し サーチ後、 ion: device b [192.168.0. 1 compatible devices information	vice: Device type CPU 1511-1 PN ー ダウンロード可能な I 99] s of 3 accessible devices f	found.	ace type る示されます。	Show all compatible Address 192.168.0.100 Access address	e devices Target o a 	levice		

9-10. NCW-3DHPN の位置データ確認

(1) PLC を RUN にした状態で「Go online」をクリックし、オンライン状態にします。

- (2) 「PLC->PLC Tag->Default tag table」を選択し、「Default tag table」を表示させます。
- (3) 「モニタ」ボタンをクリックすると、現在の I/O データが「Monitor value」に表示されます。



10. 点 検

点検は6ヶ月~1年に1回行ってください。

判定基準からはずれているときは、基準内にはいるように修正してください。

点検項目	点検内容	判定基準	備考
供給電源	変換器の電源端子台で測定して電圧変動は 基準内であるか?	DC21.6V~26.4V	テスタ
周囲環境	周囲温度は適当か?	検出器:10~+80℃ 変換器:0~+55℃	温度計
	ほこりなどが積もっていないか?	ないこと	
	アブソコーダ検出器はしっかり固定されて いるか?	ゆるみないこと	
	アブソコーダ検出器のロッドと機械は しっかり連結されているか?	ゆるみないこと	日日日
取付状態	ケーブルは切れかかっていないか?	外観異常のないこと	日怳
	センサケーブルのコネクタは完全に挿入されて いるか?	ゆるみないこと	
	LAN ケーブルコネクタは完全に挿入されて いるか?	ゆるみないこと	

11. トラブルシューティング

NCW-3DHPN で検出される各種エラーについて示します。

11-1. 異常発生状況の確認方法

NCW-3DHPN のインジケータの点灯状態により異常内容が確認できます。

また、発生した異常内容は、コンフィグレーションツール STEP7 V14 Professional SP1 を使用し次の手段で参照することが可能です。

①I/O データ(Input データフォーマット)の 各種ステータス

②レコードデータの Index 0x3001 (Event Log)

③Online & Diagnosis (下記の場所を選択してください)



11-2. 通信エラー発生時の処置方法

運用中の通信不安定な状況に起因する通信エラーの一般的な原因と対処方法について示します。

初めに、次の基本事項を確認してください。

- ・通信ケーブルの接続は正しいか
- ・通信ケーブルが断線していないか
- ・通信ケーブルのコネクタが正しく接続されているか
- ・NCW-3DHPN に接続されている通信ケーブル長が 100m 以下であること
- ・通信ケーブルが規格適合品(CAT5e)であること
- ・PROFINET コントローラ (マスタ) が正しく動作していること

基本事項に問題が無い場合、次の二次的な原因を確認してください。

- ・通信ケーブルにノイズが加わっていないこと
- ・通信ケーブルと動力ケーブルの間で適当な絶縁距離が確保されていること

これらを確認後、PROFINET コントローラ(マスタ)より NCW-3DHPN との通信を再度試みてください。 ネットワーク内の他の機器との通信はできるが NCW-3DHPN と通信できない場合は、NCW-3DHPN の故障が 考えられます。

NCW-3DHPN のインジケータ(L/A1,L/A2)の点灯状況を確認してください。

11-3. NCW-3DHPN インジケータ

11-3-1. ステータスインジケータ (MS・NS)

異常が発生した時は、ステータスインジケータ(MS,NS)の点灯状態により異常内容が確認できます。 異常発生時は、内容を確認し適切な処置ををおこなってください。

点灯	状態	夕 升	
MS	NS	石杯	原囚と処直
緑 点灯	緑 点灯	正常通信中	正常通信中の状態を示します。
緑/赤 点滅	緑/赤 点滅	LED 点灯テスト中	PROFINET コントローラ(マスタ)から LED 点灯テストを実行した。 3 秒間 MS・NS インジケータが点滅します。
消灯	消灯	電源異常	NCW-3DHPN に電源が供給されていません。 ・NCW-3DHPN の電源端子台の配線を確認してくだい。 ・電源電圧が仕様範囲内か確認してください。 ・電源容量が不足していないか確認してください。
赤 点滅	_	軽故障(回復可能)	センサ異常 (SE) が発生しました。 詳細は、「11-3-3. 変換器ステータスインジケータ」を参照してください。
赤 点灯	_	重故障(回復不可能)	NCW-3DHPN内部の異常(RDY LED 消灯)です。 電源を再投入しても復旧できない場合はハードウェア故障が考えられます。 NCW-3DHPNを交換してください。
緑 点灯	緑 点滅	コネクション未確立	通信可能な状態であるが、コネクションが確立されていません。 Ethernet ケーブルが Ethernet コネクタに接続されているか確認してください。
緑 点灯	赤 点滅	コンフィグレーション異常	コンフィギュレーションツールの設定でデバイスの GSDML ファイルが異な る可能性があります。GSDML ファイルが正しく選択されているかを確認の 上、再度コンフィグレーションを実施してください。
禄	赤	通信異常	I/O コントローラとの通信に異常が発生し、コネクションが切断されました。 ・ネットワークシステム全体の通信帯域不足の可能性があります。 コンフィギュレーションツールにて NCW-3DHPN の IO Cycle 設定を含む ネットワークシステム全般の通信帯域を再割り当てしてください。 ・イレギュラーな通信の割り込みが発生した可能性があります。 システム上考えられる原因を調査してください。

11-3-2. リンクステータスインジケータ(L/A1・L/A2)

リンクステータスインジケータ(L/A1・L/A2)は、通信の状態を示します。 L/A1:Ethernet コネクタ1の状態を示します。 L/A2:Ethernet コネクタ2の状態を示します。

点灯状態 L/A1・L/A2	名称	原因と処置
消灯	リンク未確立	リンクが未確立の状態を示します。
点灯	リンク確立	リンクが確立している状態を示します。
点滅	通信中	データ送受信中の状態を示します。

11-3-3. 変換器ステータスインジケータ

変換器に関連した異常内容の原因と処置方法を示します。

	点灯	状態					
PON	RDY	ME	SE1 SE2	名称	原因と処置		
ON	ON	OFF	OFF	正常動作中	-		
OFF	OFF	OFF	OFF	電源異常	 NCW-3DHPN に電源が供給されていません。 NCW-3DHPN の電源端子台の配線を確認してくだい。 電源電圧が仕様範囲内か確認してください。 電源容量が不足していないか確認してください。 		
ON	OFF	OFF	OFF	ウォッチドック タイマ異常 もしくは 本体内部回路異常	NCW-3DHPN の動作が異常です。 電源を再投入してください。正常復帰できない場合はハードウェア の故障が考えられます。NCW-3DHPN を交換してください。		
ON	OFF	ON	_	メモリ異常	NCW-3DHPN のパラメータ用メモリが異常です。 電源を再投入しても繰り返しメモリ異常が発生する場合は、ハード ウェアの故障です。NCW-3DHPN を交換してください。		
ON	ON		ON	SE1 1 軸センサ異常 SE2 2 軸センサ異常	 次の何れかの異常が発生しています。 ・アブソコーダ検出器が接続されていない。 ・センサコネクタに外れ緩みがある。 ・センサケーブルが断線している。 ・使用しない軸のパラメータ「センサ無効(Axis Unavailable)」が「0:有効」に設定されている。 ・NCW-3DHPNが故障している。 ・アブソコーダ検出器が故障している。 異常要因を取り除き、PROFINET コントローラから異常解除をおこなってください。 再び異常となる場合は、ハードウェアの故障です。NCW-3DHPN を交換してください。 		

ON:点灯 OFF:消灯

11-4. デバイスの初期化

PROFINET 通信が可能な場合、コンフィグレーションツールから NCW-3DHPN の下記パラメータを初期化することができます。

また、初期化をおこなった場合、NCW-3DHPN で発生するメモリ異常(ME)が解除されます。

パラメータ	説明
	NameOfStation
	• IP Address
	• Subnet Mask
2	• Default Gateway
	• sysContact
	• sysName
	• sysLocation

11-5. トラブル発生時の連絡事項

製品に異常が発生して解除できない場合は、できるだけ早く最寄りのエヌエスディ営業所までご連絡ください。

(1)連絡先

裏表紙を参照してください。

(2) ご連絡していただきたい事項

●銘板記載の下記①~②の内容
 ①MODEL(形式)
 ②SERIAL(シリアル番号)



異常の具体的内容
 ①発生日時
 ②発生時点
 ③発生状況
 ④発生頻度
 ⑤異常内容
 ⑥使用状況

a :初期電源投入時

- b:試運転時 (連続運転:約 ヶ月)
- a :起動時
- b:運転中

(具体的に) 使用機械 変換器との接続状況 周囲温度 振動 ノイズ環境

11-6. 保証期間と保証範囲

(1)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年間とします。

(2)保証範囲

上記の保証期間中に弊社の責めにより故障を生じた場合は、その機器の故障部分の交換、または修理を弊社の 責任において行います。ただし次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

①使用者側の不適当な取扱い、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弊社以外の改造、または修理による場合
 ④その他、天災、災害などで弊社の責めにあらざる場合

なお、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。

11-7. サービスの範囲

納入品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含んでおりません。次の場合は、別途に 費用を申し受けます。

- (1) 取り付け調整指導および試運転立ち会い
- (2)保守点検、調整および修理
- (3) 技術指導

12. メンテナンス情報の登録

NCW-3DHPN は、メンテナンス情報を登録することができます。 必要時、設定してください。 異常発生時や定期メンテナンス時に、登録された情報を確認することができます。

詳細は、付録1-2. 製品動作&異常発生履歴と、付録2. I&M データを参照してください。

No.	名称		説明
1	通電情報 (Power Distribution Time)	レコード データ	NCW-3DHPN の積算通電時間が確認できます。 単位:秒
2	機能情報 (Function)	I&M1	機能情報を書き込むことができます。 半角英数字 32 文字
3	設置場所情報 (Location)	I&M1	設置場所を書き込むことができます。 半角英数字 22 文字
4	設置日情報 (Installation Date)	I&M2	設置日を書き込むことができます。 以下の半角英数字 16 文字で書き込めます。 設置時刻あり: YYYY-MM-DD-HH:MM 設置時刻なし: YYYY-MM-DD
5	情報 (Descriptor)	I&M3	コメントを書き込むことができます。 半角英数字 54 文字

13. アブソコーダ検出器のチェックリスト

●適用アブソコーダ検出器

VLS-8SM20 VLS-8SM14 VLS-8SM14S



●コネクタピン配列と巻線抵抗基準値(25℃にて)

チェックポイント				巻線抵抗基準値 [Ω]		
A1, A2,	B1, B2	B	3	信号名		VLS-8SM14
ピンNo.	電線色	ピン No.	電線色		VL3-03IVI20	VLS-8SM14S
1	茶	1	茶	U		
2	赤	2	赤	V	$114 \sim 154$	$132 \sim 152$
3	橙	3	橙	W		
4	—	4		—	—	_
5	緑	5	緑	OUT+	$162 \sim 202$	$150 \sim 180$
6	青	6	青	OUT-		
7	—	7	_	_		
8	—	8	_	—		
9	—	9	シールト゛	シールト゛		
10	—	_	_	_		
11	シールト゛	_	_	_		
12	—	_		_		

上記の巻線抵抗基準値は断線判定の目安であり、製品の規格値ではありません。基準値からはずれた場合でも断線でないこともあります。

●導通チェック

[測定方法]

テスタ等により、A部またはB部で抵抗値を測定します。 B部で測定するときは、A部を接続した状態でおこないます。 コネクタが外してある場合は電線色にて識別してください。

[チェック]

コネクタピン No.は、前頁を参照してください。

チェック位置	判定	チェック位置	判定
茶一赤間		茶一緑間	
茶一橙間	光始抵持甘滩店	茶 – シールド 間	
赤-橙間	② 爾払加基準値 数田のこと *1	緑 - シールド 間	∞のこと
緑一青間			
		フレーム – 各線間, シールド間	

*1:B部でチェックする場合、巻線抵抗基準値に延長センサケーブルの抵抗値を加算した値が測定値になり ます。

延長ケーブルの抵抗値 NSD 専用ケーブルの抵抗値:0.2Ω/m(往復)

温度による抵抗値変化量:基準温度(25℃)に対して、+1℃につき 0.4%増加し、-1℃につき 0.4%減少 しますので考慮してください。

●絶縁チェック

[測定方法]

DC500V メガテスタにて測定します。

[チェック]

コネクタピン No.は、前頁を参照してください。

チェック位置	判定
茶 - 緑 間	
茶 – シールド 間	10MO
緑 - シールド 間	
	以上
フレーム - 各線間, シールド間	

⚠ 注 意

- 1. 絶縁チェックを行うときは、必ずアブソコーダ検出器を変換器から切り離してください。
- 2. 通電によって機械まわりの電子回路が破壊されるおそれがある場合は、アブソコーダ検出器を 機械から取り外してください。
- 3. チェック後は各ピン間をショートし、放電してからアブソコーダ検出器を変換器に接続してください。

14. CE マーキング対応について

本製品は EMC 指令に適合しています。

14-1. EMC 指令の適合

CE マーキングは、最終的な製品の状態で、お客様の責任において行う必要があります。 制御盤の構成や配線、配置等で EMC は変化するため、お客様にて機械・装置全体の EMC 適合性を 確認してください。

14-2. EMC 指令の規格

EMC にはエミッションとイミュニティの2種類があります。 適用する EMC 規格・試験内容は下表のとおりです。

区分	規格番号	規格名称
エミッション(EMI)	EN61000-6-4	工業環境エミッション規格
	EN61000-6-2	EMC 共通イミュニティ規格(工業環境)
	EN61000-4-2	静電気放電
	EN61000-4-3	放射性無線周波数電磁界
イミュニティ (EMS)	EN61000-4-4	ファーストトランジェント/バースト
	EN61000-4-5	雷サージ
	EN61000-4-6	無線周波数電磁界誘導
	EN61000-4-8	電源周波数磁界

14-3.低電圧指令について

本製品は DC24V 電源の機器のため、低電圧指令は適用されません。

14-4. 制限事項

●センサケーブル

センサケーブルの長さを 30m 以上で使用するときは、センサケーブルを金属ダクトに通す もしくは、 シールド付きジッパーチューブで覆い、ジッパーチューブのシールドを接地処理してください。 ジッパーチューブ





参考

周辺装置からの影響により誤動作するときは、電源供給線やセンサケーブルにフェライトコアを追加すると 改善する場合があります。

クランプフィルタ

取付箇所	クランプフィルタ形式	メーカー
・電源供給線 ・センサケーブル	ZCAT2032-0930(内径寸法: ϕ 9)	TDK 株式会社

付録1 レコードデータ(Record Data)

NCW-3DHPN で扱うレコードデータは GSDML ファイルに記述されています。

付1-1. センサパラメータ

NCW-3DHPN のセンサパラメータを示します。

Index	夕 称	アク	セス	データ	=∺ ==
Index	白松	Read	Write	タイプ	ал чу
0x1000	Axis-1 Sensor Parameter (1 軸のセンサパラメータ)	0	0	BYTE	 Bit0 … Axis Unavailable (センサ無効) アブソコーダ検出器の有効/無効を設定します。 0:有効 (デフォルト) 1:無効 Bit2 … Code Sequence (位置データ増加方向) アブソコーダ検出器の位置データ増加方向を設定します。 0: CW (デフォルト) 1: CCW
0x1001	Axis-1 Preset	0	0	UDINT	プリセット値を設定します。 プリセットをおこなうと1 軸の位置データがここに設定し た値に変更されます。
0x2000	Axis-2 Sensor Parameter (2 軸のセンサパラメータ)	0	0	BYTE	 Bit0 … Axis Unavailable (センサ無効) アブソコーダ検出器の有効/無効を設定します。 0:有効 (デフォルト) 1:無効 Bit2 … Code Sequence (位置データ増加方向) アブソコーダ検出器の位置データ増加方向を設定します。 0:CW (デフォルト) 1:CCW
0x2001	Axis-2 Preset	0	0	UDINT	プリセット値を設定します。 プリセットをおこなうと2軸の位置データがここに設定し た値に変更されます。

◆ 検出器の移動方向



付1-2. 製品動作&異常発生履歴

NCW-3DHPN の積算通電時間を確認することができます。 また、動作とエラー発生情報の履歴を確認することができます。

Index	夕 升	アク	セス	データ	
Index		Read	Write	タイプ	<u> </u>
0x3000	Power Distribution Time	0	-	UDINT	NCW-3DHPN の積算通電時間を示します。
					単位:秒
0x3001	Event Log	0	-	256	NCW-3DHPN の動作情報とエラー情報の履歴を示しま
				(8[32])	す。
					履歴は不揮発メモリに保存されます。(最大 32 件分)
					配列の内容
					名称 データ 備考
					タイプ
					メッセージ DWORD 履歴メッセージコード
					コード 次頁をご参照ください。
					イベント UDINT イベントが発生した時間
					発生時間

●履歴メッセージー覧

履歴メッセージコード(Hex)	履歴メッセージ	メッセージの詳細説明
0x00000001	Power ON	電源が投入されました。
0x0000002	Power FAIL	電源低下を検出しました。
0x0000020	LINK1 Port is LinkUP	LINK1 ポートがリンクアップしました。
0x00000021	LINK1 Port is LinkDOWN	LINK1 ポートがリンクダウンしました。
0x00000022	LINK2 Port is LinkUP	LINK2 ポートがリンクアップしました。
0x00000023	LINK2 Port is LinkDOWN	LINK2 ポートがリンクダウンしました。
0x00000050	Changes Axis-1 Sensor Parameter	1軸のセンサパラメータを変更しました。
0x00000051	Changes Axis-2 Sensor Parameter	2軸のセンサパラメータを変更しました。
0x0000060	I/O Transmission Start	I/O 通信を開始しました。
0x00000061	I/O Transmission End	I/O 通信を終了しました。
0x00000070 - 0x00000075	—	
0x00000076	Axis-1 ERRCLR	1 軸異常解除を受け付けました。
0x00000077	Axis-1 PRESET	1軸プリセットを受付けました。
0x00000078 - 0x0000007D	—	
0x000007E	Axis-2 ERRCLR	2軸異常解除を受け付けました。
0x0000007F	Axis-2 PRESET	2軸プリセットを受付けました。
0x0000080	NRDY	NRDY を検出しました。
0x00000081	WDTE	WDTE を検出しました。
0x0000082	ME	ME を検出しました。
0x00000083 - 0x00000087	_	
0x0000088	I/F ERR	I/F 異常を検出しました。
0x00000089 - 0x0000008F	_	
0x0000090	I/F ERR - Timeout	I/F ERR‐タイムアウトを検出しました。
0x00000091	I/F ERR - Unknown Command	I/F ERR - 未知コマンドを検出しました。
0x00000092	I/F ERR – CheckSum Error [Sensor to	I/F ERR - チェックサム異常を検出しました。
	Ethernet]	
0x00000093	I/F ERR - CheckSum Error [Ethernet to	I/F ERR - チェックサム異常を検出しました。
	Sensor]	
0x00000A0	Axis-1 SE	1軸センサ異常を検出しました。
0x000000A1 - 0x000000A4	—	
0x000000A5	Axis-1 SSE	1軸センサ異常(センサ断線)を検出しました。
0x000000A6	Axis-1 SPF	1軸センサ異常(センサ電源異常)を検出しました。
0x00000A7	Axis-1 DE	1軸センサ異常(センサデータ異常)を検出しました。
0x000000A8	Axis-2 SE	2軸センサ異常を検出しました。
0x000000A9 - 0x000000AC	—	
0x000000AD	Axis-2 SSE	2軸センサ異常(センサ断線)を検出しました。
0x000000AE	Axis-2 SPF	2軸センサ異常(センサ電源異常)を検出しました。
0x000000AF	Axis-2 DE	2軸センサ異常(センサデータ異常)を検出しました。

付1-3. インターフェースパラメータ

Index	名称	アクセス		データ	=# ==
		Read	Write	タイプ	武明
0x7000	NameOfStation	0	-	STRING	デバイスの NameOfStation を示します。
				[240]	(最大 240 オクテット)
0x7001	IPAddress	0	-	BYTE	デバイスの IP アドレスを示します。
				[4]	
0x7002	MAC Address	0	-	BYTE	MAC Address を示します。
				[6]	
0x7003	Default Gateway	0	-	BYTE	Default Gateway Address を示します。
				[4]	
0x7004	Subnet Mask	0	-	BYTE	Subnet Mask を示します。
				[4]	

NCW-3DHPN の現在の通信パラメータを示します。

付録2 I&M データ (Identification & Maintenance Data)

I&M データは、製品情報およびメンテナンス情報を示します。 これらは不揮発メモリに保存されます。

10.14	アクセス				
I&IVI	Read	Write		内容	
0			VENDER_ID	NSD_Corp "0x0417"	
			ORDER_ID	製品の形式を示します。	
				"NCW-3DHPNL8"	
			SERIAL_NUMBER	シリアル番号を示します。	
		-	HARDWARE_REVISION	ハードウェアバージョンを示します。	
	0		SOFTWARE_REVISION	ソフトウェアバージョンを示します。	
			REV_COUNTER	0x0000	
			PROFILE_ID	"0x0000"(特定のプロファイルを使用していません)	
			PROFILE_SPECIFIC_TYPE	本製品は General です。	
				"0x0000"	
			IM_VERSION	I&M のバージョンを示します。	
			IM_SUPPORTED	サポートしている I&M 番号を示します。	
				本製品は I&M0, 1, 2, 3 をサポートしています。	
				"0x000E"	
1			FUNCTION	機能情報を書き込むことができます。	
	0	0		半角英数字 32 文字	
	0	0	LOCATION	設置場所を書き込むことができます。	
				半角英数字 22 文字	
2			INSTALLATION_DATE	設置日を書き込むことができます。	
	0	0		以下の半角英数字16文字で書き込みます。	
	0	0		設置時刻あり: YYYY-MM-DD-HH:MM	
				設置時刻なし: YYYY-MM-DD	
3	0	0	DESCRIPTOR	任意のコメントを書き込めます。半角英数字 54 文字	
4				サポートしていません	
5				サポートしていません	
付 録3 アラームデータ(Alarm Data)

NCW-3DHPN で扱うアラームデータは GSDML ファイルに記述されています。 アラームが発生した場合、コンフィグレーションツールにテキストが表示されます。

AlarmType	テキスト表示	内容
Process	Axis-1 SSE	1 軸センサ異常(センサ断線)を検出しました。
	Axis-1 DE	1 軸センサ異常(センサデータ異常)を検出しました。
	Axis-2 SSE	2 軸センサ異常(センサ断線)を検出しました。
	Axis-2 DE	2 軸センサ異常(センサデータ異常)を検出しました。
Diagnosis	Memory Error	メモリ異常を検出しました。
	WatchDog Error	ウォッチドックタイマ異常を検出」しました。
	Internal Bus Error	バス異常を検出しました。
	Axis-1 SPF	1 軸センサ異常(センサ電源異常)を検出しました。
	Axis-2 SPF	2 軸センサ異常(センサ電源異常)を検出しました。
	GSDML file is different	異なる製品の GSDML ファイルを使ってコンフィグレーシ
		ョンが実行されました。



エヌエスディ株式会社

本社	〒460-8302	名古屋市中区大須 3-31-28	
東京営業所	〒185-0021	東京都国分寺市南町 3-25-11	TEL: 042-325-8871
浜松営業所	〒430-7719	浜松市中区板屋町 111-2 浜松アクトタワー19 階	TEL: 053-413-3525
名古屋営業所	〒460-8302	名古屋市中区大須 3-31-28	TEL: 052-261-2331
豊田営業所	〒473-0932	豊田市堤町東住吉 20-1	TEL: 0565-52-3461
大阪営業所	〒530-0001	大阪市北区梅田 3-3-20 明治安田生命 大阪梅田ビル 23 階	TEL: 06-6453-0061
広島営業所	〒732-0053	広島市東区若草町 12-1 アクティブインターシティ広島	TEL: 082-568-5077
		オフィス棟7階	
福岡営業所	〒812-0013	福岡市博多区博多駅東 1-18-25 第五博多偕成ビル4階	TEL: 092-414-4471

グループ会社

エヌエスディ販売株式会社

本社	〒460-8302	名古屋市中区大須 3-31-23	TEL: 052-242-2301
東京営業所	〒185-0021	東京都国分寺市南町 3-25-11	TEL: 042-329-8191
豊田営業所	₹473-0932	豊田市堤町東住吉 20-1	TEL: 0565-51-6040
大阪営業所	〒530-0001	大阪市北区梅田 3-3-20 明治安田生命 大阪梅田ビル 23 階	TEL:06-6453-0150
福岡営業所	〒812-0013	福岡市博多区博多駅東 1-18-25 第五博多偕成ビル4階	TEL:092-461-7251

お問合せメールアドレス

E-mail: s-info@nsdcorp.co.jp



この登録マークは製品またはサービス そのものを保証するものではありません。