

ARRANCADORES ESTÁTICOS

SERIE ADXN



SERIE ADXN SENCILLOS, COMPACTOS Y PRÁCTICOS

Los arrancadores estáticos serie ADXN son la solución ideal para quienes necesitan un producto **sencillo, compacto y rápido de configurar** para el control gradual del arranque y la parada de los motores. Por su **versatilidad** son adecuados para múltiples aplicaciones como el control de bombas, ventiladores, cintas transportadoras y compresores y están disponibles con **corrientes nominales de 6 a 45A**.

AMPLIO RANGO DE ALIMENTACIÓN

- tensión de línea nominal de 208 a 600VAC
- versión con tensión de alimentación auxiliar 24VAC/DC o 100-240VAC.

BYPASS INTEGRADO

para la desactivación de los tiristores al final de la rampa de arranque del motor

- **ahorro energético:** reducción del calor generado y potencia disipada
- **protección de los tiristores contra fenómenos indeseados en la línea durante la marcha del motor** (cortocircuitos, sobretensiones, etc.).

DIMENSIONES COMPACTAS

Caja de tan solo 45mm de ancho para toda la gama

Solución ideal para montaje en armarios eléctricos que disponen de espacio reducido

2 tamaños:

- tamaño 1: 6, 12, 18A
- tamaño 2: 25, 30, 38 y 45A.



ADXNB



2 SALIDAS DE RELÉ INTEGRADAS

para funciones de señalización o control de dispositivos externos.

HOMOLOGACIÓN cULus

todas las versiones están homologadas cULus para el mercado norteamericano y canadiense.

ADXNF

ADXNP



3 LEDS FRONTALES

para señalización de estado:

- presencia de alimentación auxiliar
- rampa en curso o fin de rampa
- alarma activa.



LISTO PARA USAR

parámetros preconfigurados con ajustes de fábrica para una puesta en marcha fácil y rápida.

FUNCIONES DE PROTECCIÓN INTEGRADAS

- protección térmica del arrancador con sonda de temperatura incorporada
- tensión o frecuencia de línea fuera del límite

Además, para la versión avanzada ADXNP:

- protección térmica electrónica del motor, rotor bloqueado, asimetría de corrientes, sobrecarga, tiempo máximo de arranque.

Umbral preconfigurados con ajustes de fábrica, editables por NFC.

FACILIDAD DE CONFIGURACIÓN

pocos parámetros intuitivos, configurables mediante potenciómetros frontales o dispositivos inteligentes con conectividad NFC.

PROTECCIÓN DEL MOTOR

- arranque suave con rampa gradual
- reducción de la corriente de arranque y del par de arranque
- reducción de vibraciones y esfuerzo mecánico
- vida más larga del motor.

3 VERSIONES

1

VERSIÓN BÁSICA ADXNB

Sencilla y esencial

Solución ideal para quienes necesitan un arrancador con funciones básicas y muy fácil de configurar, para el control del arranque y la parada gradual del motor.

Configuración de tan solo 3 parámetros mediante potenciómetros frontales:

- tensión inicial
- rampa de aceleración
- rampa de desaceleración.

3 potenciómetros para ajustes básicos

- tensión inicial: 30-80%U
- rampa de aceleración: 1-20s
- rampa de desaceleración: 0-20s.

Bombas	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ventiladores	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Compresores	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cintas transportadoras	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Mezcladores	■	■	■	■	■	■	■	■	■

2 salidas de relé

OUT1: control contactor de línea (marcha)
OUT2: fin de rampa (TOR, Top Of Ramp).



2

VERSIÓN NFC ADXNF

Inteligente y flexible

- Conectividad NFC para configuración de parámetros mediante dispositivos inteligentes con la aplicación LOVATO NFC, disponible para dispositivos Android e iOS.
- Intuitivo: la interfaz de la aplicación, fácil de usar, permite una búsqueda rápida y sencilla de los parámetros, repartidos en menús.
- Precisión y repetibilidad de los ajustes.
- Protección de los parámetros con contraseña.
- Ajustes de fábrica para el control de compresores scroll (sistemas de aire acondicionado, refrigeradores, bombas de calor).
- Flexible: todos los parámetros se pueden modificar por NFC para controlar cualquier tipo de aplicación: bombas, ventiladores, cintas transportadoras, etc.
- Posibilidad de guardar los ajustes en el dispositivo inteligente para copiarlos muy rápidamente en otros ADXNF, siendo ideal para la programación en serie.

Conectividad NFC para configuración de parámetros

- Ajustes básicos:
- tensión inicial
 - rampa de aceleración
 - rampa de desaceleración
 - función salidas de relé
 - umbrales de protección
 - contraseña
 - propiedades de alarmas.



Bombas	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ventiladores	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Compresores	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cintas transportadoras	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Mezcladores	■	■	■	■	■	■	■	■	■

2 salidas de relé

programables (control contactor de línea, fin de rampa TOR, alarma).



3

VERSIÓN AVANZADA ADXNP

Altas prestaciones, protección térmica del motor integrada, RS485

- Ajuste de parámetros mediante potenciómetros frontales y conectividad NFC a través de dispositivos inteligentes con la aplicación LOVATO NFC, disponible para dispositivos Android e iOS.
- Protección térmica electrónica del motor incorporada, con doble clase térmica configurable (arranque y marcha).
- Gestión de las rampas de arranque con limitación de corriente, con adaptación automática según las condiciones de carga.
- Protección de los parámetros con contraseña.
- Puerto óptico frontal para la conexión de dispositivos de programación y monitorización USB y Wi-Fi.
- Módulo de comunicación RS485 (Modbus-RTU) opcional para integración en un sistema de control y supervisión.
- Compatible con software de configuración Xpress y aplicaciones LOVATO NFC y SAM1.

3 potenciómetros para ajustes básicos

desactivables mediante NFC (tensión inicial, rampa de aceleración, rampa de desaceleración).



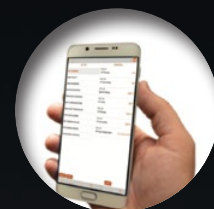
2 salidas de relé

programables (control contactor de línea, fin de rampa TOR, alarma, par máximo).



Conectividad NFC para ajustes avanzados

- corriente nominal del motor
- protección térmica electrónica del motor
- funciones salidas de relé
- umbrales de protección
- contraseña
- propiedades de alarmas
- parámetros de comunicación RS485.



Puerto óptico IR para conexión

- módulo USB CX01
- módulo Wi-Fi CX02
- módulo RS485 CX04.



CX01



CX02



CX04

Bombas	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ventiladores	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Compresores	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cintas transportadoras	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Mezcladores	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Para la protección térmica del motor es posible acoplar los arrancadores estáticos **ADXNB** y **ADXNF** con un guardamotor serie SM1R, realizando un arrancador compacto que integra protección contra cortocircuito y contra sobrecarga, o bien con tres fusibles para protección contra cortocircuito y un relé térmico serie RF38 para protección contra sobrecarga. Para más información consulte la sección MONTAJE.

3 VERSIONES

Tabla comparativa



Fases controladas

Bypass integrado

Límite de corriente configurable

Protección térmica electrónica del motor

Protección contra fallo de fase

Protección contra inversión de fase

Protección contra bloqueo del rotor

Protección contra sobretensión de tiristores

Protección contra subcarga

Señalización de carga demasiado alta

Propiedades de alarmas configurables

Entrada digital de arranque

Salidas digitales de relé

Potenciómetros para parámetros básicos

Conectividad NFC para programación

Puerto óptico IR para configuración y monitorización con dispositivos USB (CX01) y Wi-Fi (CX02)

Módulo RS485 Modbus-RTU (CX04) para control remoto y supervisión

ADXNB BÁSICO



ADXNF NFC



ADXNP AVANZADO



ADXNB	ADXNF	ADXNP
2	2	2
■	■	■
-	-	■
-	-	■
■	■	■
■	■	■
(desactivable)	■	■
-	-	■
■	■	■
-	-	■
-	-	■
-	■	■
■	■	■
■	■	■
(2, función fija)	(2, programables)	(2, programables)
■	-	■
-	-	(desactivables por NFC)
-	■	■
-	-	■
-	-	opcional

FUNCIONES AVANZADAS



LOVATO NFC

La aplicación LOVATO NFC está disponible para dispositivos inteligentes Android e iOS y se puede descargar de forma gratuita desde Google Play Store y App Store.



RELÉ TÉRMICO

NO es necesario.

■ CONECTIVIDAD NFC Y PROTECCIÓN DE LOS AJUSTES (ADXNF y ADXNP)

Los arrancadores estáticos ADXNF (NFC) y ADXNP (avanzado) están equipados con conectividad NFC (Near Field Communication) en la parte frontal, para la programación de parámetros a través de smartphones y tabletas con la aplicación LOVATO NFC, disponible para dispositivos Android e iOS.

- Interfaz gráfica de la aplicación de fácil manejo, con parámetros repartidos en grupos de funciones para una búsqueda fácil, rápida e intuitiva
- Precisión y repetibilidad de los ajustes con configuración en formato digital
- Posibilidad de guardar la programación en el dispositivo inteligente para copiarla muy rápidamente en otros arrancadores estáticos del mismo modelo, ideal para la programación en serie
- Funcionamiento incluso con el dispositivo desconectado de la alimentación
- Posibilidad de bloquear los ajustes con una contraseña para protegerlos contra la manipulación por parte de personal no autorizado.



■ PROTECCIÓN TÉRMICA ELECTRÓNICA DEL MOTOR (ADXNP)

La versión avanzada ADXNP integra transformadores amperimétricos para medir la corriente que circula en las fases que alimentan el motor.

Con estos datos, el arrancador estático puede proteger térmicamente el motor, activando su parada cuando la corriente sobrepasa el valor nominal por un tiempo prolongado, sin necesidad de instalar un relé térmico externo, con el consiguiente ahorro de costes, espacio, cableado y tiempo de montaje.

La protección térmica es de tipo electrónico y es posible configurar una doble clase de protección: una para el arranque y otra para la marcha, eligiendo entre las clases 10, 15, 20 y 25 según el nivel de exigencia de la aplicación. La corriente nominal del motor, las clases de protección térmica y las correspondientes propiedades de alarma se pueden configurar por smartphone a través de las aplicaciones LOVATO NFC y LOVATO SAM1.

Descargar las aplicaciones LOVATO NFC y SAM1

NFC



SAM1





■ PUERTO ÓPTICO IR FRONTAL (ADXNP)

La versión avanzada ADXNP cuenta con puerto óptico frontal por infrarrojos para la conexión de los dispositivos USB (CX01) o Wi-Fi (CX02), que permite conectar el arrancador estático a:

- un PC con software Xpress a través de conexión USB o Wi-Fi
- un dispositivo inteligente Android o iOS con la aplicación LOVATO SAM1 a través de conexión Wi-Fi para realizar operaciones de programación, diagnóstico y descarga de datos de forma sencilla y segura, directamente desde el frente del aparato y sin necesidad de desconectar la alimentación del armario eléctrico. Además, con el software Xpress y dispositivo USB CX01 es posible monitorizar en tiempo real la evolución de las curvas de arranque y parada del motor (corrientes de fase, tensiones, par, etc.), lo que resulta muy útil en fase de puesta en marcha. El puerto óptico IR frontal se puede utilizar también para la conexión del módulo de comunicación RS485 opcional CX04.



■ IoT 4.0 READY (ADXNP)

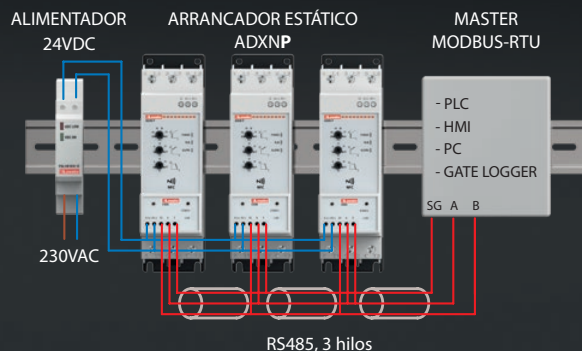
La versión avanzada ADXNP se puede equipar con el módulo de comunicación opcional RS485 CX04 para su integración en una red de supervisión y monitorización o para comunicar con dispositivos inteligentes como PLC o HMI.

- Puerto de comunicación serie RS485 de 3 hilos
- Protocolo Modbus-RTU slave
- Alimentación auxiliar 24VAC/DC
- Conexión con tornillo fácil y rápida en el puerto óptico frontal del arrancador estático.



MÓDULO DE COMUNICACIÓN RS485

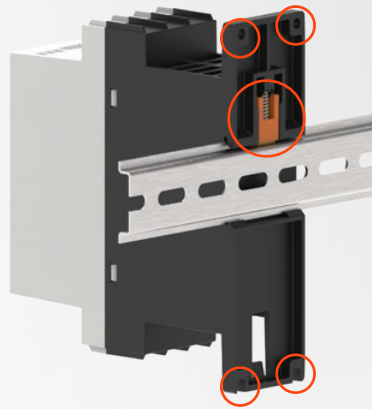
A través del módulo CX04 es posible enviar por protocolo Modbus los comandos de arranque y parada del motor, leer las medidas y configurar los parámetros del arrancador estático.



Compatibilidad con gateway data logger EXCGLA01 y software de supervisión y control de energía Synergy y Synergy Cloud.

MONTAJE

Montaje con tornillos o en carril DIN



Los arrancadores estáticos ADXN se pueden montar con tornillos o en carril DIN de 35mm (IEC/EN/BS 60715). Para la fijación con tornillos hay 4 orificios en la base de la caja, mientras que para el montaje en carril DIN el arrancador incluye una pieza de goma que impide su deslizamiento.



NÚMERO DE ARRANQUES/HORA

Los arrancadores estáticos ADXN están diseñados para garantizar óptimas prestaciones para el control de la mayoría de las aplicaciones y permiten alcanzar un número elevado de arranques/hora, que se puede incrementar aún más añadiendo el ventilador opcional (incorporado de serie en las versiones 38 y 45A) para satisfacer cualquier necesidad de aplicación. Los datos se refieren a las siguientes condiciones de prueba: temperatura ambiente +40°C, corriente de arranque 4*In (In = corriente nominal del motor) y tiempos de rampa de 6 segundos.

VENTILADOR OPCIONAL



Los arrancadores estáticos ADXN hasta 30A pueden equiparse con un ventilador opcional (código EXP8007, de serie en las versiones 38 y 45A) para una mayor disipación del calor y aumentar así el número de arranques por hora.

Número de arranques/hora SIN VENTILADOR

In	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
3A	ADXN006																			
6A	ADXN006										ADXN012									
9A	ADXN012										ADXN018									
12A	ADXN012 - ADXN018																			
18A	ADXN018		ADXN025		ADXN030															
25A	ADXN025		ADXN030																	
30A	ADXN030																			
38A																				
45A																				

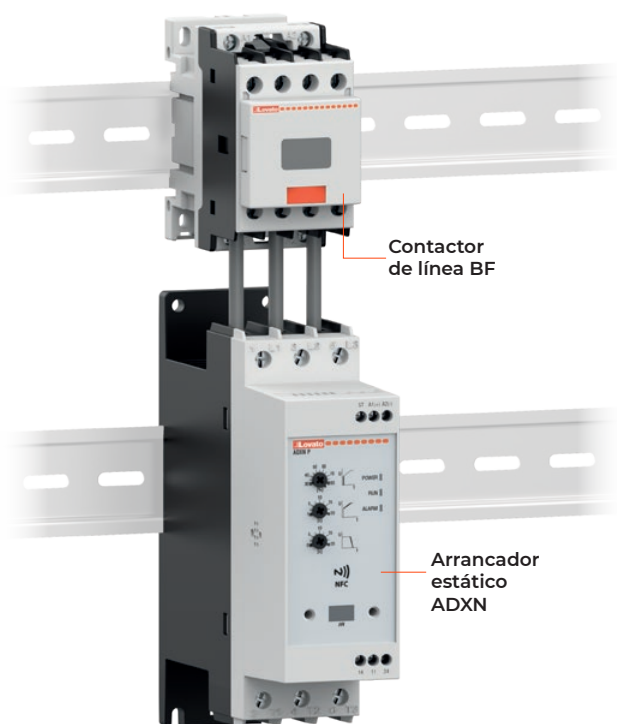
Número de arranques/hora SIN VENTILADOR

In	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
3A	ADXN006																			
6A	ADXN006										ADXN012									
9A	ADXN012																			
12A	ADXN012										ADXN018									
18A	ADXN018										ADXN025					ADXN030				
25A	ADXN025																			
30A	ADXN030										ADXN038									
38A	ADXN038										ADXN045									
45A	ADXN045																			

Acoplamiento con contactor de línea

Agua arriba del arrancador estático ADXN se recomienda instalar un contactor de línea, sobretodo para abrir el circuito en caso de fallo en la instalación (por ejemplo, por sobrecarga, cortocircuito, alarma, etc.) y para proteger los tiristores internos contra posibles fallos en la línea de alimentación cuando no se requiere el arranque del motor (por ejemplo, sobretensiones o picos de corriente incontrolados generados por otros equipos).

Una salida de relé del arrancador estático ADXN se encarga del control del contactor de línea, al estar programada con la función específica CONT. LIN (contactor de línea) que permanece activa durante todo el arranque, desde el comando de puesta en marcha hasta completar la rampa de desaceleración.



Contactor de línea BF

Arrancador estático ADXN

El contactor de línea debe dimensionarse en categoría AC-3 con valor de corriente mayor o igual a la corriente nominal del motor. En la tabla siguiente se indica la combinación entre el contactor de línea y el arrancador estático ADXN.

Arrancador estático	I _e [A]	Contactor de línea
ADXN..006	6	BF09 (9A AC-3)
ADXN..012	12	BF12 (12A AC-3)
ADXN..018	18	BF18 (18A AC-3)
ADXN..025	25	BF25 (25A AC-3)
ADXN..030	30	BF32 (32A AC-3)
ADXN..038	38	BF38 (38A AC-3)
ADXN..045	45	BF50 (50A AC-3)

MONTAJE

Acoplamiento con interruptor guardamotor magnetotérmico

Agua arriba de los arrancadores estáticos ADXN es posible instalar un interruptor guardamotor magnetotérmico para protección contra cortocircuito y sobrecarga (para versiones ADXNB y ADXNF que no incorporan la protección térmica del motor).

Para simplificar el cableado, está disponible la conexión rígida opcional SM1X3150R, para montar el arrancador estático ADXN (hasta la versión 38 A) directamente con un interruptor guardamotor magnetotérmico tipo SM1R (mando rotativo), facilitando la realización de arrancadores compactos y reduciendo el tiempo de montaje.



En la tabla siguiente se indica la combinación entre arrancadores estáticos e interruptores guardamotors magnetotérmicos.

Nota: Para la correcta selección del interruptor guardamotor, hay que comprobar la corriente nominal de la placa del motor (I_n), que debe estar incluida en el rango de regulación del disparador térmico del interruptor guardamotor.

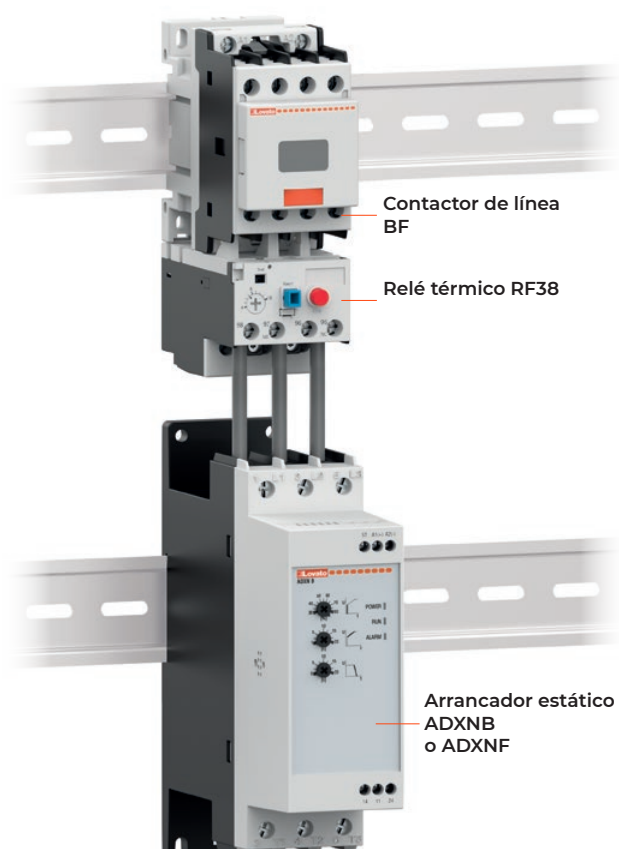
Arrancador estático	Interruptor guardamotor magnetotérmico	Rango de regulación del disparador térmico [A]
ADXN..006	SM1R0650	4...6.5
ADXN..012	SM1R1400	9 a 14
ADXN..018	SM1R1800	13...18
ADXN..025	SM1R2500	20...25
ADXN..030	SM1R3200	24...32
ADXN..038	SM1R4000	30...40
ADXN..045	SM2R5000 (*)	34...50

(*) versión no compatible con conexión rígida SM1X3150R.

Protección del motor contra sobrecarga con relé térmico (ADXNB y ADXNF)

Los arrancadores estáticos ADXNB y ADXNF no incorporan la protección térmica del motor, que debe protegerse mediante un dispositivo externo. Como alternativa a un interruptor guardamotor magnetotérmico, es posible proteger el motor contra sobrecarga con un relé térmico.

El relé térmico normalmente se instala aguas abajo del contactor de línea. En caso de utilización de relés térmicos LOVATO Electric serie RF38, es posible acoplar mecánicamente el relé al contactor serie BF sin necesidad de accesorios.



En la tabla siguiente se indica el acoplamiento entre arrancador estático y relé térmico RF38.

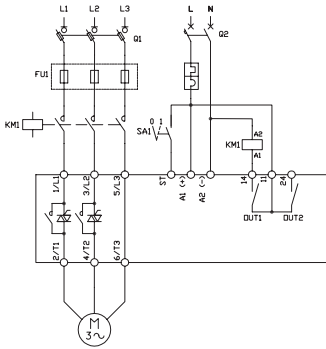
Nota: La calibración del relé térmico debe realizarse en función de la corriente de placa nominal del motor (I_n), que podría ser inferior respecto a la corriente nominal del arrancador estático (I_e). Hay que elegir un relé térmico que incluya en su rango de regulación la corriente nominal del motor.

Arrancador estático	I_e [A]	Relé térmico	Rango de regulación [A]
ADXN..006	6	RF380650	4...6.5
ADXN..012	12	RF381400	9 a 14
ADXN..018	18	RF381800	13...18
ADXN..025	25	RF382500	20...25
ADXN..030	30	RF383200	24...32
ADXN..038	38	RF383800	32...38
ADXN..045	45	RF825000	35...50

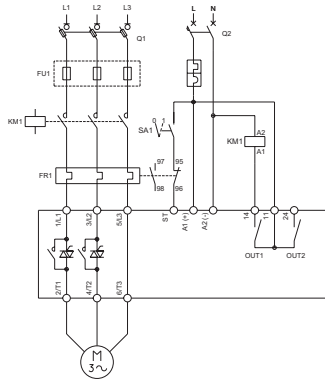
DATOS TÉCNICOS

Esquemas de conexión

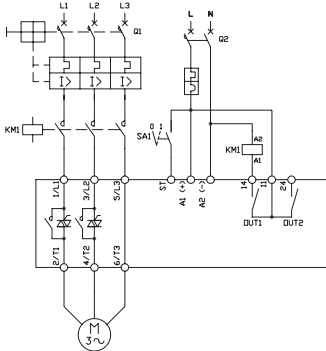
Seccionador + fusibles + contactor, arranque 0-1



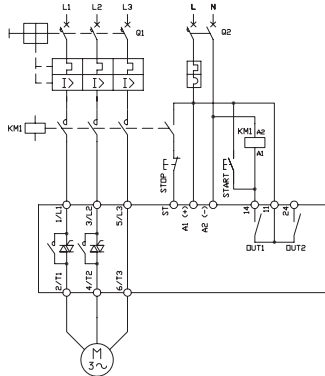
Seccionador + fusibles + contactor + relé térmico, arranque 0-1



Disyuntor magnetotérmico + contactor, arranque 0-1



Disyuntor magnetotérmico + contactor, arranque con botones



Potencia nominal

Código	Corriente nominal operativa Ie [A]	Potencia nominal operativa IEC [HP]				FLA [A]	Potencia nominal de uso UL [HP]				
		230 VAC	400 VAC	500 VAC			280 VAC	220-240 VAC	380-415 VAC	440-480 VAC	550-600 VAC
ADXN..006	6	1,1	2,2	3	6,1	1	1,5	2	3	5	
ADXN..012	12	3	5,5	5,5	11	3	3	5	7,5	10	
ADXN..018	18	4	7,5	11	18	5	5	10	10	15	
ADXN..025	25	5,5	11	15	24,2	7,5	7,5	10	15	20	
ADXN..030	30	7,5	15	18,5	28	7,5	10	15	20	25	
ADXN..038	38	11	18,5	22	34	10	10	20	25	30	
ADXN..045	45	11	22	30	44	10	15	25	30	40	

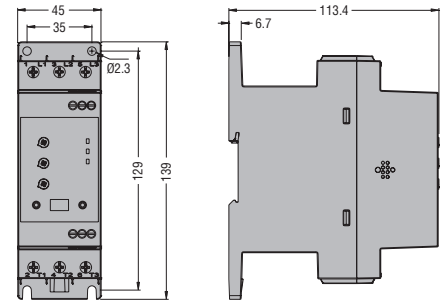
Características generales

- Arrancador estático de dos fases controladas
- Relé de bypass incorporado
- Corriente nominal arrancador Ie de 6 a 45A
- Tensión nominal de entrada UE: 208...600VAC ± 10%
- Frecuencia nominal de red: 50/60 Hz ± 5% autoconfigurable
- Alimentación auxiliar Us: 24VAC/DC -15%/+10% (ADXN...24), 100...240VAC -15%/+10% (ADXN)
- Temperatura operativa: -20...+60°C (con desclasificación por encima de 40°C)

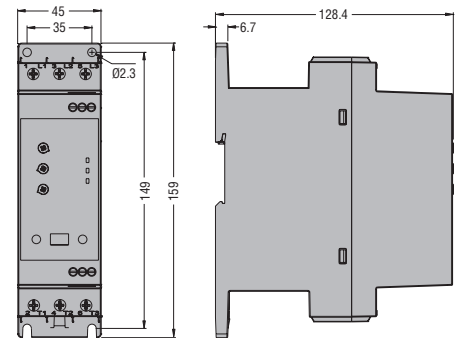
- Temperatura de almacenamiento: -30...+80°C
- Nivel de contaminación 2
- Categoría de sobretensión III
- Fijación con tornillo o en carril DIN de 35mm (IEC/EN/BS 60715)
- Grado de protección: IP20
- Homologaciones: cULus, EAC, RCM
- Cumplen las normas IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-2, UL 60947-4-2, CSA C22.2 n.º 60947-4-2.

Dimensiones [mm]

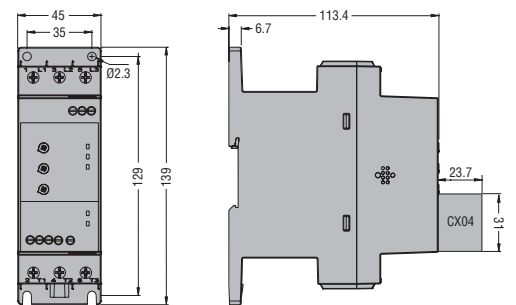
ADXN...006... - ADXN...018...



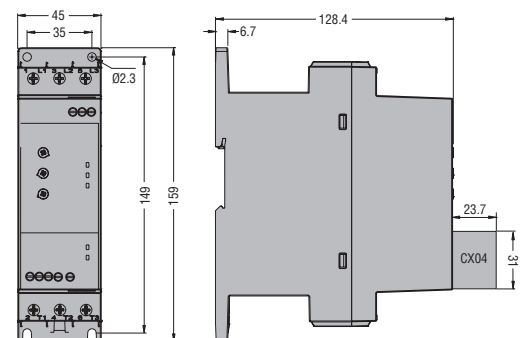
ADXN...025... - ADXN...045...



ADXNP006... - ADXNP018...
con módulo de comunicación RS485 CX04.



ADXNP025... - ADXNP045...
con módulo de comunicación RS485 CX04.



CÓDIGOS DE PEDIDO

Arrancador estático

ADXNB



ADXNF

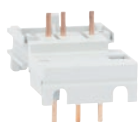


ADXNP



Corriente nominal operativa I _e [A]	BÁSICO		NFC		AVANZADO	
	Tensión de alimentación auxiliar Us		Tensión de alimentación auxiliar Us		Tensión de alimentación auxiliar Us	
	100-240VAC	24VAC/DC	100-240VAC	24VAC/DC	100-240VAC	24VAC/DC
6	ADXNB006	ADXNB00624	ADXNF006	ADXNF00624	ADXNP006	ADXNP00624
12	ADXNB012	ADXNB01224	ADXNF012	ADXNF01224	ADXNP012	ADXNP01224
18	ADXNB018	ADXNB01824	ADXNF018	ADXNF01824	ADXNP018	ADXNP01824
25	ADXNB025	ADXNB02524	ADXNF025	ADXNF02524	ADXNP025	ADXNP02524
30	ADXNB030	ADXNB03024	ADXNF030	ADXNF03024	ADXNP030	ADXNP03024
38	ADXNB038	ADXNB03824	ADXNF038	ADXNF03824	ADXNP038	ADXNP03824
45	ADXNB045	ADXNB04524	ADXNF045	ADXNF04524	ADXNP045	ADXNP04524

Accesorios



SM1X3150R



EXP8007



CX01



CX02



CX04

Código de pedido	Descripción
Accesorios para ADXN	
SM1X3150R	Conexión rígida para arrancadores estáticos ADXN de 6 a 38A para montaje directo con interruptor guardamotor magnetotérmico tipo SM1R
EXP8007	Ventilador para ADXN de 6 a 30A para aumentar el número de arranques/hora (ventilador incorporado de serie en ADXN versión 38 y 45A)

Código de pedido	Descripción
Dispositivos de comunicación para versión ADXNP	
CX01	Dispositivo de conexión a PC ÷ ADXNP con conector USB óptico para programación, descarga de datos, diagnóstico y actualización de firmware
CX02	Dispositivo Wi-Fi de conexión a PC/smartphone ÷ ADXNP para descarga de datos, programación y diagnóstico
CX04	Módulo de comunicación RS485 para ADXNP, protocolo Modbus-RTU. Alimentación auxiliar 24VAC/DC

ARRANCADORES ESTÁTICOS SERIE ADXN



ENERGY AND AUTOMATION

www.LovatoElectric.es

LOVATO ELECTRIC S.P. A.

via Don E. Mazza, 12
24020 Gorle (Bérgamo)

Tel. 035 4282111
info@LovatoElectric.com

■ LOVATO ELECTRIC S.P.A.

ITALIA

www.LovatoElectric.com

■ LOVATO ELECTRIC LTD

REINO UNIDO

www.Lovato.co.uk

■ LOVATO ELECTRIC CORPORATION

CANADÁ

www.Lovato.ca

■ LOVATO ELECTRIC INC

ESTADOS UNIDOS

www.LovatoUsa.com

■ LOVATO ELECTRIC GmbH

ALEMANIA

www.LovatoElectric.de

■ LOVATO ELECTRIC S.L.U

ESPAÑA

www.LovatoElectric.es

■ LOVATO ELECTRIC. S.R.O.

REPÚBLICA CHECA

www.LovatoElectric.cz

■ LOVATO ELECTRIC SP. Z O.O.

POLONIA

www.LovatoElectric.pl

■ LOVATO ELEKTRIK LTD

TURQUÍA

www.LovatoElectric.com.tr

■ LOVATO ELECTRIC ME FZE

EMIRATOS ÁRABES UNIDOS

www.LovatoElectric.ae

■ ООО Ловато Электрик

RUSIA

www.LovatoElectric.ru

■ LOVATO ELECTRIC CO LTD

CHINA

www.LovatoElectric.cn

■ LOVATO ELECTRIC SRL

RUMANÍA

www.LovatoElectric.ro

■ LOVATO ELECTRIC SAS

FRANCIA

www.LovatoElectric.fr

■ LOVATO ELECTRIC AG

SUIZA

www.LovatoElectric.ch

■ LOVATO KONČAR d.o.o.

CROACIA

www.LovatoElectric.hr

Síguenos en

