

# NOVA22

Halbleiterrelais für die DIN-Schienen-  
und Schaltschrankmontage



**crydom**<sup>®</sup>

Der weltweit führende Experte für Halbleiter-Schaltechnologie

  
Sensata  
Technologies

**SENTRONIC** AG Produkte, Support und Service

Ruggholzli 2  
CH - 5453 Busslingen

Tel. +41 (0)56 222 38 18  
Fax +41 (0)56 222 10 12

mailbox@sentronic.com  
www.sentronic.com

# NOVA22



Die **NOVA22**-Baureihe vereint Technologie und Innovation zu leistungsstarken Halbleiterrelais in einem 22,5-mm-Industriegehäuse.

## **Höchste Leistung am Markt in einem 22,5 mm breiten Gehäuse**

Die fortschrittliche Auslegung und Technologie der NOVA22-Produkte sorgt für eine größere Leistungsdichte als bei jedem anderen 22,5-mm-Halbleiterrelais auf dem Markt: 35 A bei Modellen für die DIN-Schienenmontage und 95A bei Modellen für die Schaltschrankmontage.

## **Zahlreiche und innovative Anschlussmöglichkeiten**

Die einzigartige Palette von Anschlussoptionen und -konfigurationen macht NOVA22 zur branchenweit vielseitigsten Lösung. Relais- und Schaltschutzkonfigurationen, Schraub- oder Zugfederklemmen an den Eingängen sowie Standard- oder „Elevator“-Schrauben zur Verwendung von Ringösen sind nur einige der zahlreichen Optionen, die Ihnen die NOVA22-Familie bietet.

**Die NOVA22-Halbleiterrelais werden ausnahmslos aus hochwertigen Komponenten gefertigt. Die Technologie und Innovation von Crydom machen sie zu den leistungsstärksten und vielseitigsten Halbleiterrelais in einem 22,5-mm-Gehäuse am Markt!**

## **Vielfältige Einsatzmöglichkeiten**

Die NOVA22-Halbleiterrelais eignen sich für unterschiedlichste Gleich- und Wechselstromanwendungen. Die NOVA22-Baureihe ist nicht nur die ideale Lösung für Heizanwendungen, sondern eignet sich auch hervorragend für anspruchsvolle Anwendungen in der Antriebs-, Leistungs- und Beleuchtungsteuerung, in denen hohe Zuverlässigkeit gefragt ist, darunter:

**Industrielle OEMs:** Kunststoffmaschinen, Verpackungsmaschinen und Fördertechnik, industrielle Öfen, Pumpen

**Lebensmittel und Getränke:** Backöfen, Kühlung, Lebensmittelverarbeitung

**Gebäudeausstattung:** HLKK, Beleuchtung, Zugangskontrolle

**Energie und Infrastruktur:** Erneuerbare Energien, Wasser- und Abwasseraufbereitung

**Transport:** Landwirtschaftsmaschinen, Schienenfahrzeuge (geprüft auf Stoß- und Vibrationsfestigkeit bis zu 50 g und 500 Hz gemäß IEC 60068-2)

# Leistung und Vielseitigkeit in einem 22,5-mm-Gehäuse!

Nennstrom von bis zu 35 A (DIN-Schienenmontage) und 95 A (Schaltschrankmontage)

Modelle mit 600VAC oder 200VDC

Integrierter Schutz gegen transiente Überspannungen

ID-Markierung zur einfachen Kennzeichnung

LED-Eingangsstatusanzeige

Eingangssteuerung für DC- und AC-Spannungsoptionen erhältlich

Relais- oder Schaltschutzkonfiguration

Hoher  $I^2t$ -Wert zur Verwendung mit Leitungsschutzschaltern (8320 A<sup>2</sup>s)

Mit Nullspannungsschalter oder Momentanschalter

Hohe Stoß- und Vibrationsfestigkeit

cUL/US-gelistet, CE- und TÜV-zertifiziert

Kurzschlussfestigkeit von 100kA

Gehäuse für die Schaltschrankmontage nach Industriestandard erhältlich

Schraub- oder Zugfeder-Eingangsklemmen

Standard- oder innovative „Elevator“-Schraube am Ausgang



## DR22-Serie

### Halbleiterrelais mit AC- und DC-Ausgang zur DIN-Schienenmontage

- Ausgangsleistungen von bis zu 35 A bei 600 VAC und 30 A bei 200 VDC
- Integrierter Schutz gegen transiente Überspannungen bei AC-Modellen
- Relais- oder Schaltschützkonfiguration
- Ein integrierter Kühlkörper macht komplexe thermische Berechnungen überflüssig
- DBC-Substrat für verbesserte Wärmeleistung
- Optionale „Elevator“-Schraube (Suffix „W“) ermöglicht die Verwendung von Ringösen und Kabelschuhklemmen
- Maximale PWM-Frequenz von 1 kHz
- cUL/US-gelistet und TÜV-zugelassen



#### Ausgangsspezifikationen (A)

	DR2260x20x	DR2260x30x	DR2260x35x	DR2220D20U	DR2220D30U
Betriebsspannung (47–440 Hz)	48–600 V <sub>eff</sub>	48–600 V <sub>eff</sub>	48–600 V <sub>eff</sub>	1–150 VDC	1–150 VDC
Absolute maximale Bemessung [VDC]	-	-	-	200	200
Transiente Überspannung [Vpk] (B)	1200	1200	1200	-	-
Maximaler Leckstrom in ausgeschaltetem Zustand bei Nennspannung [mA]	1	1	1	0,1	0,2
Minimaler dv/dt-Wert in ausgeschaltetem Zustand bei maximaler Nennspannung [V/μs]	500	500	500	-	-
Laststrom, General Use UL508/LC A IEC 62314 bei 40 °C [A <sub>eff</sub> ]	20	30	35	-	-
Laststrom, Motor Starting UL508 FLA/LC B IEC 62314 bei 40 °C [A <sub>eff</sub> ]	8,5/4,8	14/7,6	26/14	-	-
Laststrom, DC General Use UL508 bei 40 °C [ADC]	-	-	-	20	30
Laststrom, DC Motor Starting UL508 FLA bei 40 °C [ADC]	-	-	-	4,1	5,4
Maximaler Laststrom	20 A <sub>eff</sub>	30 A <sub>eff</sub>	35 A <sub>eff</sub>	20 ADC	30 ADC
Minimaler Laststrom (C)	100 mA <sub>eff</sub>	100 mA <sub>eff</sub>	150 mA <sub>eff</sub>	5 mA	5 mA
Maximaler Stoßstrom 1 Zyklus (50/60 Hz) [Apk]	286/300	716/750	1290/1350	-	-
Maximaler Spannungsabfall in eingeschaltetem Zustand bei Nennstrom	1,35 Vpk	1,35 Vpk	1,30 Vpk	0,68 VDC	0,48 VDC
Maximaler I <sup>2</sup> t-Wert 1/2 Zyklus für Sicherung (50/60 Hz) [A <sup>2</sup> s]	409/375	2563/2343	8320/7593	-	-
Minimaler Leistungsfaktor (bei maximaler Last)	0,5	0,5	0,5	-	-
Maximaler Stoßstrom [ADC] (10 ms)	-	-	-	58	86
Maximaler Widerstand in eingeschaltetem Zustand [R <sub>DS-ON</sub> ] [Ohm]	-	-	-	0,034	0,016
Maximale PWM-Frequenz [Hz] (D)	-	-	-	1000	900
Motornennleistung UL 508/IEC 62314 [PS (kW)]: 120 VAC	0,5 (0,37)	1 (0,74)	2 (1,5)	-	-
Motornennleistung UL 508/IEC 62314 [PS (kW)]: 240 VAC	1,5 (1,1)	3 (2,2)	5 (3,73)	-	-
Motornennleistung UL 508/IEC 62314 [PS (kW)]: 480 VAC	3 (2,24)	5 (3,7)	10 (7,4)	-	-
Motornennleistung UL 508 [PS (kW)]: 120 VDC	-	-	-	1/3 (0,25)	1/2 (0,37)

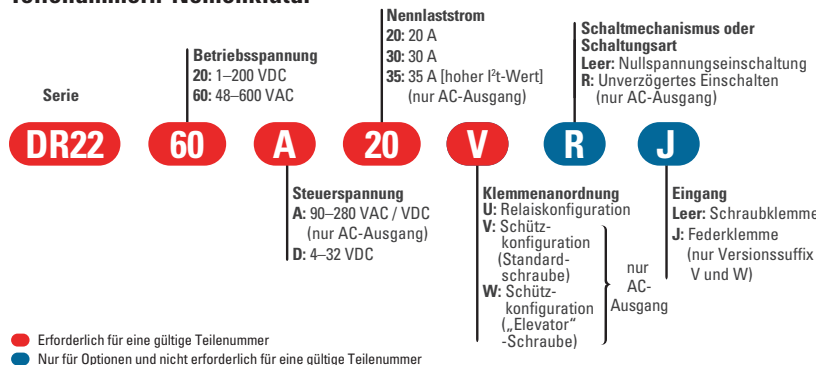
#### Eingangsspezifikationen (A)

	DR2260Axxx	DR2260Dxxx	DR2220DxxU
Steuerspannungsbereich	90–280 VAC/VDC (E)	4–32 VDC (F)	4–32 VDC
Maximale Sperrspannung	-	-32 VDC	-32 VDC
Minimale Einschaltspannung	90 VAC/VDC	4 VDC	4 VDC
Zwangs-ausschaltspannung	5 VAC/VDC	1 VDC	1 VDC
Minimaler Eingangsstrom (in eingeschaltetem Zustand) [mA]	6	10	11
Maximaler Eingangsstrom [mA]	10	15	15
Nenneingangs-widerstand [Ohm]	Strombegrenzt	Strombegrenzt	Stromgeregelt
Maximale Einschaltdauer	20 ms	1/2 Zyklus (G)	75 μs
Maximale Ausschaltdauer	30 ms	1/2 Zyklus	100 μs

#### Allgemeine Spezifikationen

	DR2260xxxx	DR2220DxxU
Dielektrische Stärke, Eingang zu Ausgang (50/60 Hz) [V <sub>eff</sub> ]	4000	3750
Dielektrische Stärke, Eingang-Ausgang zu Gehäuse (50/60 Hz) [V <sub>eff</sub> ]	4000	2500
Minimaler Isolationswiderstand (bei 500 VDC) [Ohm]	-	10 <sup>9</sup>
Maximaler kapazitiver Widerstand, Eingang/Ausgang [pF]	-	8
Umgebungstemperaturbereich – Betrieb [°C] (H)	-	-40 bis 80
Umgebungstemperaturbereich – Lagerung [°C]	-	-40 bis 100
Kurzschlussfestigkeit [kA] (J)	100	-
LED-Eingangsstatusanzeige	-	Grün
Gewicht (typisch) [oz] (g)	Suffix „U“ 10,5 (298), Suffix „V“ & „W“ 10,6 (301)	10,5 (298)
Gehäusematerial	-	UL94 V-0
Grundplattenmaterial	-	Aluminium
Oberflächenbehandlung der Montageteile	-	Nickelbeschichtung
Feuchtigkeit	-	85 %, nicht kondensierend

#### Teilenummern-Nomenklatur



#### Empfohlenes Zubehör für DR22-Serie

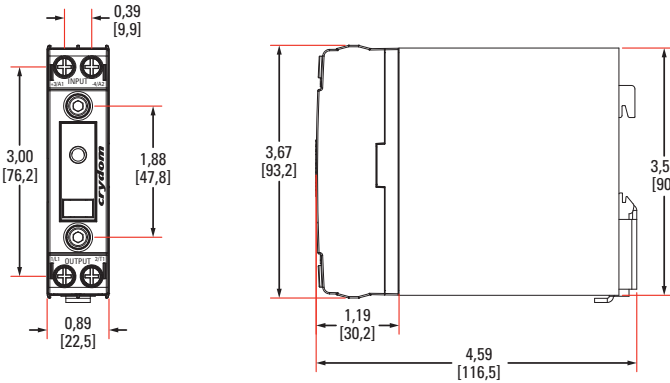
Anschlüsse	Markierungsstreifen	Kabelschuhklemme	Erweiterungsmodul
CP201 CP202	CNLB CNLN CNL2	TRM0 TRM6	DRML1

- Erforderlich für eine gültige Teilenummer
- Nur für Optionen und nicht erforderlich für eine gültige Teilenummer

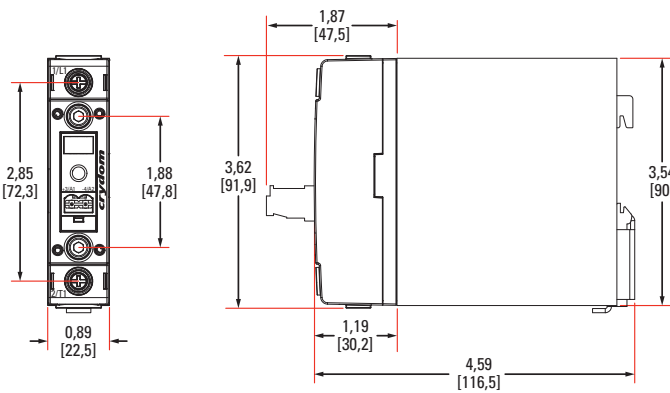
## Mechanische Abmessungen

Toleranzen: ±0,02 Zoll / 0,5 mm  
Alle Maße in: Zoll [Millimeter]

### Relaiskonfiguration

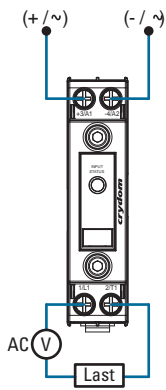


### Schalterschützkonfiguration

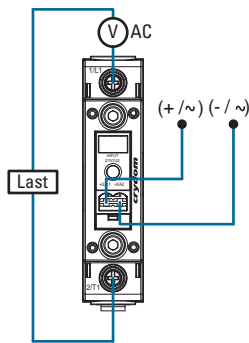


## Schaltpläne

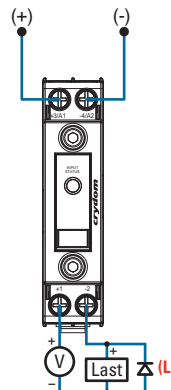
### Relaiskonfiguration AC-Ausgang



### Schalterschützkonfiguration AC-Ausgang

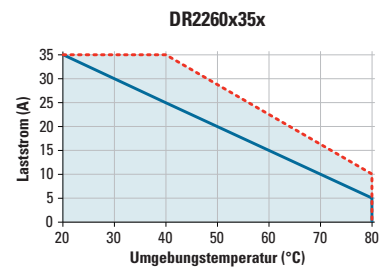
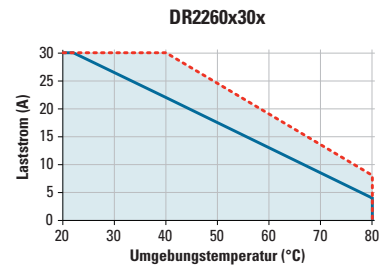
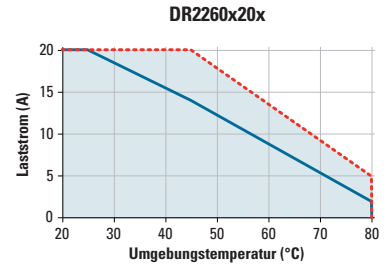


### Relaiskonfiguration DC-Ausgang (K)

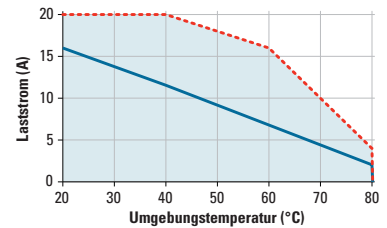


## Deratingkurven (H)

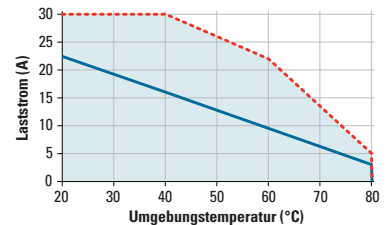
- Einzelne Einheit
- Mehrere Einheiten, kein Mindestabstand zwischen Komponenten



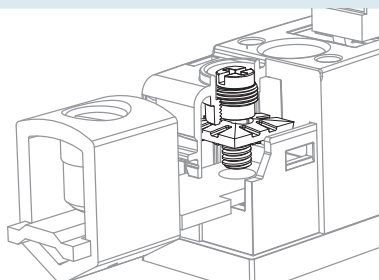
### DR2220D20U



### DR2220D30U



### „Elevator“-Schraube (Suffix „W“)



Mit der optionalen „Elevator“-Schraube lassen sich die Schraube und die Klemmung vollständig aus dem Gewinde herausheben. Dies ermöglicht das einfache Einführen und die Verwendung von Ringösen oder Kabelschuhklemmen. Kompatible Klemmen siehe Datenblatt.

## Allgemeine Hinweise

- (A) Alle Parameter gelten für 25 °C Umgebungstemperatur, sofern nicht anders angegeben.
- (B) Der Ausgang löst zwischen 900 und 1200 Vpk selbst aus. Nicht für kapazitive Lasten geeignet.
- (C) Niedrige Lastströme und hohe Umgebungstemperaturen können die Einschaltzeit beeinflussen.
- (D) Steuerspannung min. 8 VDC. Nur ohmsche Lasten. Schaltverluste berücksichtigen; bei Maximalfrequenz auf 75 % Ausgangsstrom reduzieren. Empfohlene Freilaufdiode an der Lastseite angeschlossen, siehe Schaltplan.
- (E) Bei Umgebungstemperaturen über 40 °C darf die maximale Steuerspannung 250 VAC/VDC nicht überschreiten.
- (F) Für den Betrieb bei -20 bis -40 °C die minimale Spannung um 1 V erhöhen.
- (G) Die Einschaltzeit für Momentenschalter-Ausführungen beträgt 0,1 ms.
- (H) Betriebsbereich -20 bis 60 °C nur für Modelle mit AC-Steuerung.
- (J) Mit Sicherung der richtigen Klasse und Bemessung, ausführliche Informationen siehe Produktdatenblatt.
- (K) Die Last kann mit Klemme 1 oder Klemme 2 verdrahtet werden. Bei der DC-Steuerleistungsversorgung ist die richtige Polung zu beachten, wobei Klemme 3 relativ zu Klemme 4 positiv sein muss.
- (L) Induktive DC-Lasten müssen mit einer Diode entstört werden.



## PM22-Serie

### Halbleiterrelais für Schaltschrankmontage mit AC-Ausgang

- Nennleistungen bis zu 95 A bei 600 VAC
- Integrierter Schutz gegen transiente Überspannungen
- DBC-Substrat für verbesserte Wärmeleistung
- LED-Eingangsstatusanzeige
- Berührungssicheres IP20-Gehäuse
- Optionen für AC- oder DC-Steuerspannung
- Optische 4-kV-Isolation
- cUL/US-anerkannt und TÜV-zugelassen

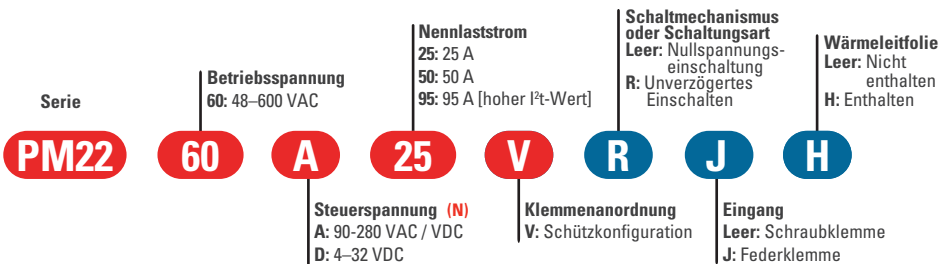


Ausgangsspezifikationen (A)	PM2260x25x	PM2260x50x	PM2260x95x
Betriebsspannung (47–440 Hz) [V <sub>eff</sub> ]	48–600	48–600	48–600
Transiente Überspannung [V <sub>pk</sub> ] (B)	1200	1200	1200
Maximaler Leckstrom in ausgeschaltetem Zustand bei Nennspannung [mA <sub>eff</sub> ]	1	1	1
Minimaler dv/dt-Wert in ausgeschaltetem Zustand bei maximaler Nennspannung [V/μs]	500	500	500
Laststrom, General Use UL508/LC A IEC 62314 bei 40 °C [A <sub>eff</sub> ] (M)	25	50	95
Laststrom, Motor Starting UL508 FLA/LC B IEC 62314 bei 40 °C [A <sub>eff</sub> ] (M)	8,5/4,8	14/7,6	26/14
Minimaler Laststrom [mA <sub>eff</sub> ]	100	100	150
Maximaler Stoßstrom 1 Zyklus (50/60 Hz) [Apk]	286/300	716/750	1290/1350
Maximaler Spannungsabfall in eingeschaltetem Zustand bei Nennspannung [V <sub>pk</sub> ]	1,35	1,35	1,30
Junction-to-Case-Wärmewiderstand [R <sub>jc</sub> ] [°C/W]	0,49	0,27	0,2
Maximaler I <sup>2</sup> t-Wert 1/2 Zyklus für Sicherung (50/60 Hz) [A <sup>2</sup> s]	409/375	2563/2343	8320/7593
Minimaler Leistungsfaktor (bei maximaler Last)	0,5	0,5	0,5
Minimaler Kühlkörper für Nennstrom bei 40 °C	2	0,7	0,23
Motornennleistung UL 508/IEC 62314 [PS (kW)]: 120 VAC	0,5 (0,37)	1 (0,74)	2 (1,5)
Motornennleistung UL 508/IEC 62314 [PS (kW)]: 240 VAC	1,5 (1,1)	3 (2,2)	5 (3,73)
Motornennleistung UL 508/IEC 62314 [PS (kW)]: 480 VAC	3 (2,24)	5 (3,7)	10 (7,4)

Eingangsspezifikationen (A)	PM2260Axx	PM2260Dxx
Steuerspannungsbereich	90–280 VAC/VDC (E)	4–32 VDC (F)
Maximale Sperrspannung	-	-32 VDC
Minimale Einschaltspannung	90 VAC/VDC	4 VDC
Zwangsauusschaltspannung	5 VAC/VDC	1 VDC
Minimaler Eingangsstrom (in eingeschaltetem Zustand) [mA]	6	10
Maximaler Eingangsstrom [mA]	10	15
Nenningangswiderstand [Ohm]	Strombegrenzt	Strombegrenzt
Maximale Einschaltdauer	20 ms	1/2 Zyklus (G)
Maximale Ausschaltdauer	30 ms	1/2 Zyklus

Allgemeine Spezifikationen	PM2260xxx
Dielektrische Stärke, Eingang zu Ausgang (50/60 Hz) [V <sub>eff</sub> ]	4000
Dielektrische Stärke, Eingang-Ausgang zu Gehäuse (50/60 Hz) [V <sub>eff</sub> ]	4000
Minimaler Isolationswiderstand (bei 500 VDC) [Ohm]	10 <sup>9</sup>
Maximaler kapazitiver Widerstand, Eingang/Ausgang [pF]	8
Umgebungstemperaturbereich – Betrieb [°C] (H)	-40 bis 80
Umgebungstemperaturbereich – Lagerung [°C]	-40 bis 100
Kurzschlussfestigkeit [kJ] (J)	100
LED-Eingangsstatusanzeige	Grün
Gewicht (typisch) [oz] (g)	2,3 (64)
Gehäusematerial	UL94 V-0
Grundplattenmaterial	Aluminium
Oberflächenbehandlung der Montageteile	Nickelbeschichtung
Feuchtigkeit	85 %, nicht kondensierend

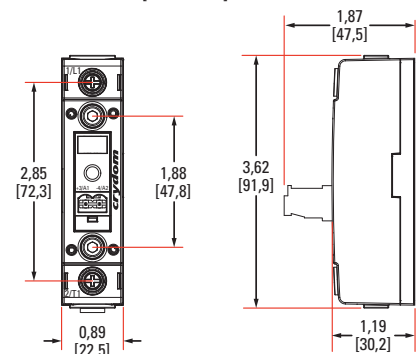
### Teilenummern-Nomenklatur



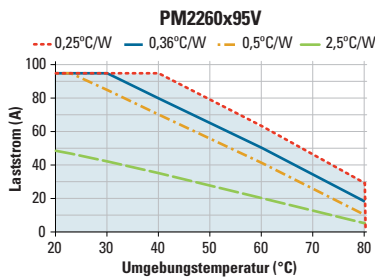
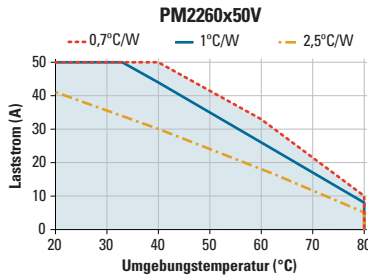
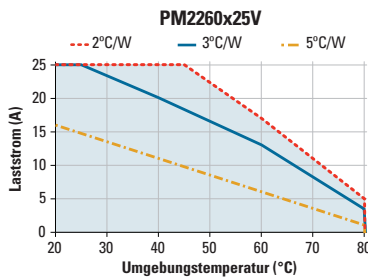
- Erforderlich für eine gültige Teilenummer
- Nur für Optionen und nicht erforderlich für eine gültige Teilenummer

### Mechanische Abmessungen

Toleranzen: ±0,02 Zoll / 0,5 mm  
Alle Maße in: Zoll [Millimeter]



## Deratingkurven (H)



## Allgemeine Hinweise

- (A) Alle Parameter gelten für 25 °C Umgebungstemperatur, sofern nicht anders angegeben.
- (B) Der Ausgang löst zwischen 900 und 1200 Vpk selbst aus. Nicht für kapazitive Lasten geeignet.
- (E) Bei Umgebungstemperaturen über 40 °C darf die maximale Steuerspannung 250 VAC/VDC nicht überschreiten.
- (F) Für den Betrieb bei -20 bis -40 °C die minimale Spannung um 1 V erhöhen.
- (G) Die Einschaltzeit für Momentenschalter-Ausführungen beträgt 0,1 ms.
- (H) Betriebsbereich -20 bis 60 °C nur für Modelle mit AC-Steuerung.
- (M) Kühlkörper erforderlich, siehe Deratingkurven.
- (N) Steuerspannung von 18 bis 52 VAC/VDC auf Anfrage erhältlich.

## Empfohlenes Zubehör für PM22-Serie

Anschlüsse	Markierungsstreifen	Montagekits	Kühlkörper Teile-Nr.	Wärmewiderstand [°C/W]	Erweiterungsmodul	Wärmeleitfolie
CP201 CP202	CNLB CNLN CNL2	HK8	HS259DR HS073 HS072 HS053 HS033 HS023	2,5 0,7 0,7 0,5 0,36 0,25	DRML1	HSP-7

## Neues Zubehör!

### Anschlüsse

Teilenummer: CP201, CP202



Eingangssteckverbinder, 2 Positionen, mit Schraubklemmen (CP201) oder Zugfederklemmen (CP202). Kompatibel mit NOVA22-Halbleiterrelais in Schaltschützkonfiguration.

### Erweiterungsmodul

Teilenummer: DRML1



Lastüberwachungsmodul mit einem Gesamtstrombereich von 1,2A bis 50A bis 600VAC. Kompatibel mit NOVA SSRs (DR2260DxxV/W & PM2260DxxV) für DIN Schienen- und Schalttafelmontage.

### Kabelschuhklemme

Teilenummer: TRM0



Kupfer-Kabelschuh für Kabelquerschnitt AWG 6 (13,3 mm<sup>2</sup>) bis AWG 0 (53,5 mm<sup>2</sup>). Zur Verwendung mit NOVA22-Halbleiterrelais mit Option „Elevator“-Schraube (Suffix „W“).

### Kühlkörper

Teilenummer: HS259DR



Kühlkörper zur Montage auf DIN-Schiene mit Wärmewiderstand von 2,5 °C/W. Kühlkörpermaterial: Aluminium schwarz eloxiert. Geeignet zur Montage eines PM22-Halbleiterrelais für die Schaltschrankmontage.

### Montagekits

Teilenummer: HK8



Paket mit 2 SSR-Montageschrauben 8-32 x 3/8, Sechskantkopf, kompatibel mit PM22-Halbleiterrelais für die Schaltschrankmontage. Wird verwendet, um das Halbleiterrelais auf einem beliebigen unserer kompatiblen Kühlkörper zu montieren.

### Wärmeleitfolie

Teilenummer: HSP-7



Nicht selbstklebende Wärmeleitfolie für Hockey-Puck-Standard-Halbleiterrelais. Kompatibel mit PM22-Halbleiterrelais für die Schaltschrankmontage.