

# INVERSINE™ 先进的通用型正弦波滤波器



## 主要优势

- 低插入损耗和电压降 (<额定电压的2%)
- 无需增加抑制电阻
- 输送至电机的功率 >96%
- 能效>98%
- 改善电机的单位功率因数
- 无功功率补偿
- 防止电机端子上产生瞬态过电压
- 降低电机噪音
- 过滤掉高频电流的同时, 允许较低的基波电流通过
- 性能可靠, 久经验证

## Inversine 的应用场合

- 电机的绝缘水平达不到变频调速器的负载要求时
- 若干电机并联使用时
- 电机的线缆很长时
- 在变频调速器和电机之间使用升降变压器时
- 对峰值电压水平和电压爬升时间dV/dT有特殊要求时
- 需要降低电机噪音时
- 在危险环境中需要最大程度地保证安全性和可靠性时
- 石油天然气工业中潜水泵电机的接线长度较长时

## 并网运行PWM逆变器的相关问题

在变频调速器 (ASD) 系统中, 脉宽调制 (PWM) 逆变器输出的电压波形能够对标准感应电机造成极大的应力。这主要是由逆变器进行转换时产生的电压突变 (电压变化率dV/dT过高) 造成的。

过高的电压变化率dV/dT加上电缆和电机浪涌阻抗之间的不匹配, 可能会导致电机的接线端出现电压反射的现象。电压的突增量可达峰值电压的2倍甚至3倍之多, 极有可能超出输电电缆和电机电磁线的绝缘水平, 从而产生绝缘应力、局部放电甚至最终导致故障。短电缆尚可能出现这种问题, 长电缆中的问题严重性则更不容忽视。

最常见的故障现象包括: 电机绕组故障、电机异常噪音、电缆绝缘水平降低、变频器系统过早出现故障、共模电压和电压反射现象、电磁-射频干扰 (EMI/RFI) 过高。

## INVERSINE 差模电压

先进的Inversine通用型正弦波滤波器 (AUSF) 设计解决了脉宽调制带来的问题。它是一款低通滤波器, 其截止频率远低于逆变器的切换频率。

AUSF远不止dV/dT滤波器那么简单, 它还兼备以下功能:

- 大幅减少电压爬升时间 (dv/dt)
- 将输出电压转换至接近正弦波形 (< 3%)
- 防止在电机的接线端子上产生瞬态过电压
- 降低电机内部的谐波损耗
- 降低电机噪音
- 减少电机与线缆的绝缘应力
- 延长电机与变频调速器的寿命

## INVERSINE 共模滤波器 (选配)

共模电压是指, 当PWM逆变器输出的三相瞬时电压之和不为零时 (即使三相电压的平均值之和为零) 所产生的相对地电压。它将诱使共模电流经过电机内的寄生电容以及电机的输电电缆。高频耦合电容存在于电机轴承中以及输电导体或电机绕组与大地之间。共模电流会导致电机轴承过早的损坏。

Inversine 共模滤波器具备以下优点:

- 减少轴电压和轴承电流
- 减少电缆漏电电流
- 减少整个电源系统的共模电压

# 基本配置信息:

## 电压

690V 及以下的标准电压  
三相, 60 或 50Hz

## 过载能力

200%过载时,  
每10分钟可过载180秒

## 切换频率

2kHz至8kHz 或 [8kHz至16kHz]

## 电机频率

0Hz 至 90Hz

## 电压畸变 (THD)

最大5% (频率为60Hz满载情况下)

## 输入电流畸变

满载情况下 <8%

## 能效

>98%

## 绕组用导线

铜线

## 运行环境温度

-20°C 至 +40°C (-4°F 至 104°F)

## 海拔

海平线以上 < 1000米 (3300英尺)

## 通风方式

空气对流冷却

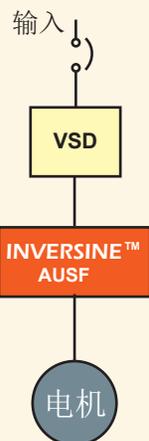
## 外壳

型号: Nema-3R, 风冷式  
油漆: 聚酯粉末涂层  
颜色: ANSI 61 灰色  
壁挂能力: 5至125HP

## 可选配置

Nema-3R型加强款室外通风式

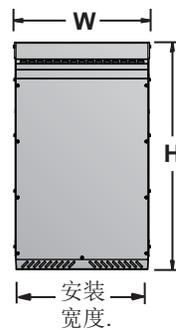
## INVERSINE™ 典型配置



AUSF 参数表 [60Hz]						
电机尺寸		输出电流 [A] 3Ph/60Hz			实例型号	重量*
HP	kW	480V	600V	690V		lbs [kg]
5	3.75	7.6	6.1	5.3	SU1	58 [26]
7.5	5.5	11	9	8	SU1	67 [30]
10	7.5	14	11	10	SU1	78 [35]
15	11	21	17	15	SU1	90 [41]
20	15	27	22	19	SU2	118 [54]
25	18.5	34	27	24	SU2	130 [59]
30	22	40	32	28	SU2	142 [65]
40	30	52	41	36	SU2	154 [70]
50	37.5	65	52	45	SU2	186 [84]
60	45	77	62	54	MT2	218 [99]
75	55	96	77	67	MT2	304 [138]
100	75	124	99	86	MT2	323 [147]
125	90	156	125	109	MT2	345 [156]
150	110	180	144	125	MT2	365 [166]
200	150	240	192	167	MT3	415 [189]
250	185	302	242	210	MT3	578 [262]
300	220	361	289	251	MT4	585 [266]
350	250	414	336	292	MT4	800 [363]
400	315	477	382	332	MT4	825 [374]
500	400	590	472	410	MT4	915 [415]
600	450	665	530	465	LT1	1398 [634]

\* 估测值.

## 'SU' 外壳

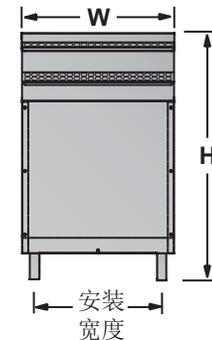


前视图

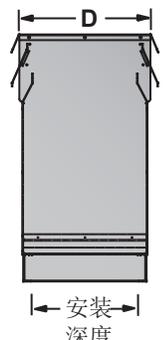


侧视图

## 'MT', 'LT' 外壳



前视图

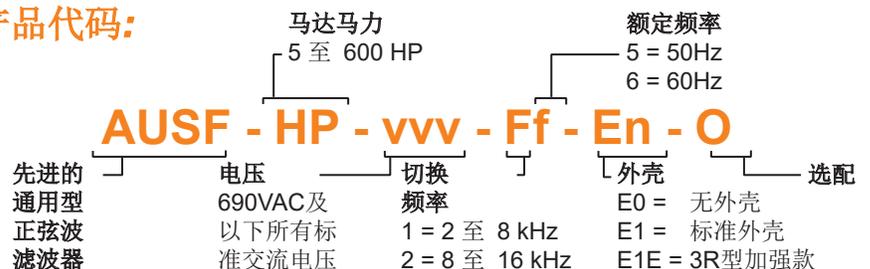


侧视图

## 规格表

外壳形式	H (高度) 英寸 [mm]	W (宽度) 英寸 [mm]	DD (深度) 英寸 [mm]	Mtg 安装中心 W 英寸 [mm]	安装中心 D 英寸 [mm]
SU1	23.50 [597]	11.25 [286]	11.25 [286]	9.00 [229]	8.50 [216]
SU2	29.50 [749]	13.25 [336]	12.75 [324]	11.00 [279]	10.00 [254]
SU3	34.00 [864]	20.25 [514]	16.00 [406]	18.00 [457]	13.00 [330]
MT2	38.00 [965]	21.50 [546]	19.50 [495]	17.00 [432]	17.50 [445]
MT3	45.00 [1143]	26.00 [661]	21.00 [534]	21.50 [546]	19.00 [483]
MT4	51.50 [1308]	32.00 [813]	25.50 [648]	23.50 [597]	23.50 [597]
LT1	59.00 [1499]	39.50 [1003]	30.00 [762]	24.00 [610]	24.00 [610]

## 产品代码:



MIRUS International Inc.  
加拿大 安大略省 宾顿市  
31 Sun Pac Blvd.  
邮编: L6S 5P6

电话: (905) 494-1120 传真: (905) 494-1140  
免费热线: 1-888-TO MIRUS  
Email: mirus@mirusinternational.com  
Website: www.mirusinternational.com

AUSF-PS01-A4  
自2020年8月起生效