



Probing Solutions.
Made in Germany.



超高速シャント抵抗 UFCSシリーズ

周波数帯域: >1GHz 挿入インダクタンス: <200pH
抵抗値: 1 m Ω – 52 m Ω

超高速シャント抵抗 UFCSシリーズ

超高速電流シャント（UFCS）は、電流測定技術の分野におけるパラダイムシフトを象徴し、高度な技術の点で新たな基準を確立しました。1GHzを超える帯域幅と200pH未満の超低挿入インダクタンスにより、優れた波形品質で超高速な立ち上がりな電流波形を正確に補足できます。PMKの非誘導性周波数応答シャントは、WBG（ワイドバンドギャップ）スイッチング損失やパルス電流解析といった難しい測定に最適です。

UFCSモデルは、コンパクトなフォームファクタと大電流容量により、信頼性の高い性能を保証します。GaNスイッチング損失の測定でも、高周波過渡現象の解析でも、常に最高の精度を保証します。

UFCSは、現代のパワーエレクトロニクスにおける電流測定分野において、比類のない技術革新の成果です。最高のCMRR要件が求められる測定では、UFCSをFF-1500などの光絶縁型電圧プローブに接続できます。汎用測定の場合、UFCSは50Ω入力の測定器に直接接続することもできます。

仕様

ご使用になる前に取扱説明書をよくお読みになり、今後の参考のために保管してください。最新の取扱説明書のデジタルコピーは、www.pmk.de からダウンロードできます。

電気仕様

シャントを20分間ウォームアップしてください。このシャントには1年間の保証が付いています。各仕様は周囲温度+23°Cで測定されています。仕様を超えてのご使用はしないでください。PMKのUFCS超高速電流シャントは、IEC61010-1に準拠した管理された環境でのみ使用してください。シャントは手持ちでの使用には適していません。本製品はCAT II、III、またはIVには対応していません。仕様を超えてのご使用はしないでください。¹

製品名	抵抗値	感度 (公称値)	周波数帯域 (3dB)	挿入 インダクタンス ³
UFCS-R001	1 mΩ	0.957 mV/A	>600 MHz	120 pH
UFCS-R005	5 mΩ	4.30 mV/A	>900 MHz	140 pH
UFCS-R011	11 mΩ	10.6 mV/A	>1 GHz	110 pH
UFCS-R024	24 mΩ	23.6 mV/A	>1 GHz	140 pH
UFCS-R052	52 mΩ	51.1 mV/A	>900 MHz	150 pH

製品名	最大測定電流 (パルス幅1uS) ²	最大測定電流 (パルス幅100uS) ²	連続電流 (DC or RMS) ^{2,4}
UFCS-R001	2000 A	1250 A	50 A
UFCS-R005	800 A	300 A	25 A
UFCS-R011	340 A	105 A	15 A
UFCS-R024	230 A	70 A	10 A
UFCS-R052	160 A	50 A	7 A

Notes:

¹ 電気特性は、保証値として(*)が付いていないものは標準値です。推奨フットプリントを使用しない場合、性能パラメータは異なる場合があります。
² 最大電流-パルス長グラフを参照してください
³ 推奨フットプリントにはんだ付けした場合、5 ~ 10 MHz で測定され、フットプリントのインダクタンスは含まれません。
⁴ 予備的に室内で測定
* 正確な感度はそれぞれのシャント抵抗に表示されています。

以下の仕様は、UFCS シリーズのすべてのモデルに有効です。

汚染度: 1

DCゲイン確度: 1 %

出力コネクタ: SMA (female)

計測器の入カインピーダンス: 50 Ω



指定された定格を超えると、接続機器に回復不能な故障や損傷を引き起こす可能性があります。



定格は使用条件や使用環境によって異なる場合があります。提供されるデータは参考値としてのみ使用されます。

環境条件

項目	仕様	
温度範囲	動作	-40 °C ~ +85 °C -40 °C to ~30 °C (パルス使用以外)
	保存	-40 °C ~ +85 °C
最大相対湿度	動作	温度が+31°Cまでの場合は相対湿度80% +50°Cでは40%まで直線的に減少、結露なし
	保存	温度が40°Cまでの場合は相対湿度95 %,結露無し
高度	動作	2000 m 以下
	保存	15000 m以下

機構性能

項目	シャント抵抗	UFCS-Choke
重量	6.2 g	560g (ケーブル含)
外形寸法	See drawing ⁵	12.65cmx11.6cmx6.3cm
入力	Soldering Pads ⁵	SMA (male)
出力コネクタ	SMA (female)	BNC (male)
使用する測定器の入カインピーダンス ⁶	50 Ω	

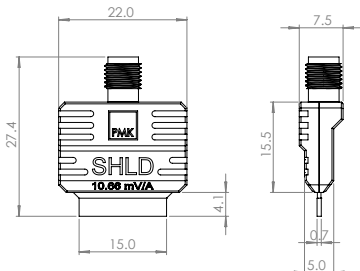
Notes:

⁵ 外径寸法図及び推奨フットプリントをご確認ください

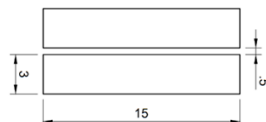
⁶ または1M Ω の入カインピーダンスと50 Ω のフィードスルー終端については、注文情報を参照してください。

外径寸法図及び推奨フットプリント

回路図および推奨フットプリント図のすべての寸法は[mm]単位で表示されます。



はんだ付け方向を守ってください: 入力の場合は UFCS IN、参照の場合は SHLD (出力コネクタ シールドに内部接続)。



最大パルス電流ディレーティング

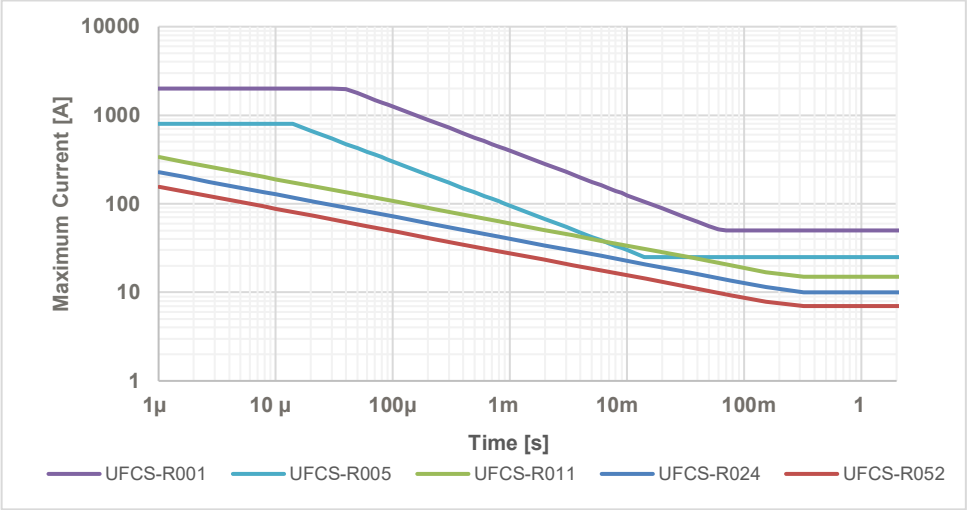


UFCS の最大パルス定格を超えると、製品および接続されたアクセサリに回復不可能な損傷が発生する可能性があります。.

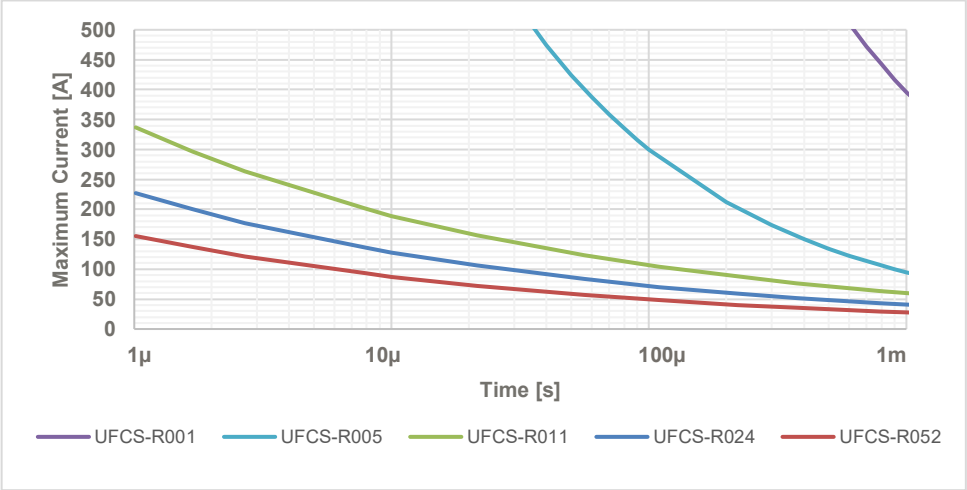


出力電圧がオシロスコープまたは絶縁プローブの定格と互換性があることを常に確認してください。 $V_{OUT,SHUNT} = \text{Shunt Gain} \times \text{Test Current}$.

UFCS-R0XX 最大パルス定格電流

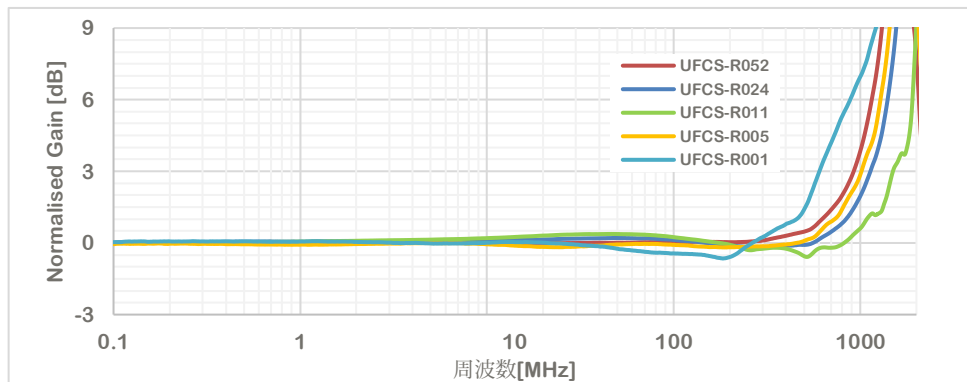


UFCS-R0XX 最大パルス定格電流
Zoom 1μs to 1ms:



Frequency Response

UFCS-R0XX 周波数レスポンス



比較しやすいように、周波数レスポンスグラフは 0 dB に正規化されています。

内容物

さまざまな計測機器に接続するためのアクセサリの選択については、「オーダーインフォメーション」の章を参照してください。

UFCS シリーズシャント抵抗

取扱説明書

オーダーインフォメーション

Step 1: シャント抵抗を選択する

各抵抗モデルは、1 個パックとして、またはよりコスト効率の高い 10 個または 25 個パックとして入手できます。

UFCS-R001 1m Ω , 周波数帯域: 600MHz以上 挿入インダクタンス120pH
最大パルス電流: 1250A (パルス幅100us時); 出力コネクタ: SMA (メス), 1個
10個パック(UFCS-R001x10)、25個パック(UFCS-R001x25)を選択可。



UFCS-R005 5m Ω , 周波数帯域: 900MHz以上 挿入インダクタンス140pH
最大パルス電流: 300A (パルス幅100us時); 出力コネクタ: SMA (メス), 1個
10個パック(UFCS-R005x10)、25個パックUFCS-R005x25)を選択可。



UFCS-R011 11m Ω , 周波数帯域: 1GHz以上 挿入インダクタンス110pH
最大パルス電流: 105A (パルス幅100us時); 出力コネクタ: SMA (メス), 1個
10個パック(UFCS-R011x10)、25個パックUFCS-R011x25)を選択可



UFCS-R024 24m Ω , 周波数帯域: 1GHz以上 挿入インダクタンス140pH
最大パルス電流70A (パルス幅100us時); 出力コネクタ: SMA (メス), 1個
10個パック(UFCS-R024x10)、25個パックUFCS-R024x25)を選択可



UFCS-R052 52m Ω , 周波数帯域: 900MHz以上 挿入インダクタンス150pH
最大パルス電流50A (パルス幅100us時); 出力コネクタ: SMA (メス), 1個
10個パック(UFCS-R052x10)、25個パックUFCS-R052x25)を選択可



Step 2: 出力接続用アクセサリの選択

シャント抵抗はスタンドアロンの測定機器ではないため、光学的に絶縁されたプローブの入力としてシャントを使用するか、オシロスコープに直接電氣的に接続するために、さまざまな出力接続アクセサリが用意されています。

018-291-970 PMKの1.5GHz超のFF1500光絶縁プローブシリーズの50 Ω
フィードスルー内蔵入力チップケーブルと併用するためのア
ダプタ。SMAプラグ-MMCXソケット変換、50 Ω



UFCS-CHOKE 50 Ω インピーダンス整合のコモンモードチョーク。高透磁率
ナノ結晶コアを採用し、CMRRを向上させ、予期せぬグラン
ドループやコモンモードノイズによる問題を防止しま
す。SMA (オス) 入力、BNC (オス) 出力。UFCSシャント
専用。

D010031 1M Ω 入力オシロスコープ用50 Ω BNC変換コネクタ
周波数帯域500MHz以上



Notes

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Copyright © 2025 PMK - All rights reserved.

Information in this publication supersedes that in all previously published material.
Specifications are subject to change without notice.

Informationen in dieser Anleitung ersetzen die in allen bisher veröffentlichten Dokumenten.
Änderungen der Spezifikationen vorbehalten.

※ 製品を廃棄する場合には、地方自治体の条例・規則に従って廃棄してください。 ●製品改良等により、外観および性能の一部を予告なく変更することがあります。 ●価格変更の可能性あります。ご注文の際にはご確認を頂けますようお願い申し上げます。
※ 社名、商品名等は各社の商標または登録商標です。 ●お問い合わせは、下記当社営業部および営業所または取次店へお問い合わせください。

IWATSU
岩崎通信機株式会社

T&Mカンパニー T&M営業部

■計 測 営 業 課 〒168-8501 東京都杉並区久我山1-7-41 TEL 03-5370-5474 FAX 03-5370-5492
■アカウント営業課 〒168-8501 東京都杉並区久我山1-7-41 TEL 03-5370-5474 FAX 03-5370-5492
■国 際 営 業 課 〒168-8501 東京都杉並区久我山1-7-41 TEL 03-5370-5483 FAX 03-5370-5492
■西 日 本 営 業 所 〒550-0005 大阪府大阪市西区西本町2-3-6山岡ビル1F TEL 06-6535-9200 FAX 06-6535-9215
■中 日 本 営 業 所 〒460-0002 愛知県名古屋市中区丸の内3-7-33(アカモビル) TEL 052-228-3834 FAX 052-951-3576

技術的なお問い合わせ フリーダイヤル：
☎ **0120-102-389** E-mail: info-tme@iwatsu.co.jp
受付時間 土日祝日を除く営業日の 9:00 ~ 12:00/13:00 ~ 17:00
URL: <https://www.iwatsu.co.jp/tme>