

f 浮動小数点形実数 (FP0、FP0R、FP-e、FPΣ、FP-X、FP2、FP2SH、FP10SH用)

■演算できる浮動小数点形実数の範囲

- メモリエリアに格納できる実数データの範囲は下記のとおりです。

負の範囲

$$-1.175494 \times 10^{-38} \sim -3.402823 \times 10^{38}$$

正の範囲

$$1.175494 \times 10^{-38} \sim 3.402823 \times 10^{38}$$

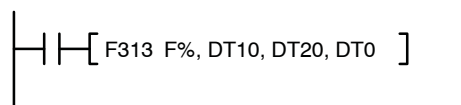
- 実数演算結果が多数桁にわたる場合も、実際の処理は仮数部7桁まで有効となります。

例) 実際の演算結果が0.33333333……のとき、格納されるデータは0.3333333となります。

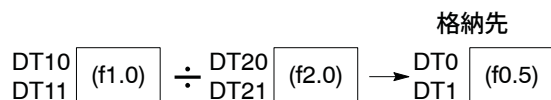
■浮動小数点形実数を格納するエリア

浮動小数点形実数演算命令で、実数に変換されたデータを格納するエリアは1データあたり2ワード32ビット分のエリアを使用します。従って、実数データを格納したエリアを転送命令などで操作する場合は、2ワード32ビット単位で動かすようにしてください。

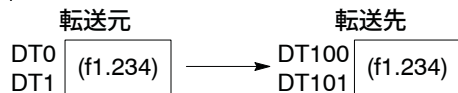
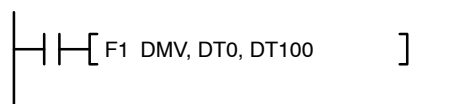
<例1> 浮動小数点データをDT0に指定して格納すると、データはDT0~DT1に入ります。



演算結果をDT0~DT1に格納します。



<例2> DT0~DT1に格納された浮動小数点データを転送するときは、32ビットデータ転送(F1)命令などを使用してください。



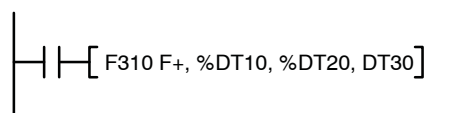
■浮動小数点形実数演算の処理

①整数デバイス指定による方法

- 命令により、S(ソース:データ呼び出すエリア)、D(デスティネーション:結果の格納エリア)に記号%あるいは記号#を付けることにより、S(ソース)の場合は、整数データを実数データに自動変換し、演算することができ、D(デスティネーション)の場合は、演算結果の実数データを整数データへ自動変換し、格納することができます。
整数のエリアが16ビットデータのとき...%で指定
整数のエリアが32ビットデータのとき...#で指定

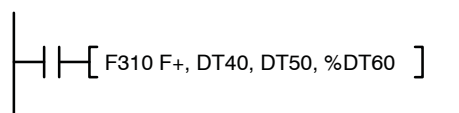
<例1> 被演算データ[S]を整数デバイス指定

DT10とDT20の内容を各々実数に変換し、演算を実行。演算結果をDT30~DT31に実数データとして格納します。



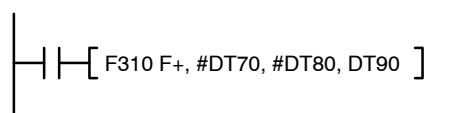
<例2> 格納結果[D]を整数デバイス指定

DT40~DT41およびDT50~DT51に各々格納されている被演算データを読み出して演算を実行。演算結果を整数に変換し、DT60に格納します。



<例3> 演算される整数データ[S]が2ワードで格納されている場合

DT70~DT71とDT80~DT81の内容を各々実数に変換し、演算を実行。演算結果をDT90~DT91に実数データとして格納します。



- 整数デバイス指定で、実数を整数化するときの処理は、F327(INT)命令と同じです。

- ・実数データが正の数のときは、小数点以下切り捨て
- ・実数データが負の数のときは、対象となる実数データから0.4999...を引いて、小数点以下四捨五入します。

<例1> 演算結果が f1.234のとき→整数データ(K1)として格納。

<例2> 演算結果が f-1.234のとき→整数データ(K-2)として格納。

- 整数デバイス指定を使用できる命令は、下記のとおりです。

F309~F324/F336~F338/F345~F349