
WHERE_ROBOT

Table of Contents

Calling Syntax	1
I/O Variables	1
Hypothesis	1
Limitations	1
Version Control	1
Function	1
Validity	2
Main Calculations	2
Output Data	2

Calcula a posição da ferramenta em relação ao sistema da estação a partir dos ângulos de junta, comprimentos de ligamento e das descrições do sistema da ferramenta (**trelw**) e do sistema da base do robô (**srelb**).

Calling Syntax

`trels = where_robot(theta, trelw, srelb, L)`

I/O Variables

IN Double Array **theta**: [theta1 theta2 theta3] [degrees degrees degrees]

IN Double Matrix **trelw**: Homogeneous Transformation Matrix 4x4

IN Double Matrix **srelb**: Homogeneous Transformation Matrix 4x4

IN Double Array **L**: [l1 l2] [meters meters]

OU Double Matrix **trels**: Homogeneous Transformation Matrix 4x4

Hypothesis

RRR planar robot.

Limitations

É necessário que esta função esteja na mesma pasta que as funções `kin`, `tmult` e `tinvert`, pois estas são utilizadas nos cálculos.

Version Control

1.0; Leonardo da Cunha Menegon, Michel Kagan, Vinícius Nardelli; 01/05/2023; First issue.

Function

```
function [trels] = where_robot(theta,trelw,srelb,L)
```

Validity

```
arguments
    theta (1,3) {mustBeNumeric, mustBeReal, mustBeFinite}
    trelw {functions.mustBeHomTransfR}
    srelb {functions.mustBeHomTransfR}
    L (1,2) {mustBeNumeric, mustBeReal, mustBeFinite} = [0.5, 0.3]
end
```

Main Calculations

```
wrelb = functions.kin(theta, L);
brels = functions.tinvert(srelb);

wrels = functions.tmult(wrelb, brels);
```

Output Data

```
trels = functions.tmult(trelw, wrels);

end
```

Published with MATLAB® R2020a