

rechnung_spannungsfolger

Student Group

First Name	Surname	Matrikel Nr.

Table of Contents

\$I.\quad\$ Analysis of the Currents

[illegible]

Analysis of the Voltage Amplification

by (0)	$\textcolor{blue}{A_V} = \frac{U_O}{U_I} \$$
	$ \$\quad \$$
$ \$\quad\quad\quad \$$	$ \$\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad \$$
$ \$\quad \$$	$ A_V = \frac{U_O}{\textcolor{blue}{U_I}} \$$
	with (4)
$ \$\quad\quad\quad \$$	$ \$\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad \$$
$ \$\quad \$$	$ A_V = \frac{U_O}{\textcolor{blue}{U_O + U_D}} \$$
	$ \$\quad \$$
$ \$\quad\quad\quad \$$	$ \$\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad \$$
$ \$\quad \$$	$ A_V = \frac{\textcolor{blue}{U_O}}{\textcolor{blue}{U_O} + U_D} \$$
	with (1)
$ \$\quad\quad\quad \$$	$ \$\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad \$$
$ \$\quad \$$	$ A_V = \frac{\textcolor{blue}{A_D \cdot U_D}}{\textcolor{blue}{A_D \cdot U_D} + U_D} \$$
	$ \$\quad \$$
$ \$\quad\quad\quad \$$	$ \$\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad \$$
$ \$\quad \$$	$ A_V = \frac{A_D \cdot U_D}{A_D \cdot U_D + U_D} \$$
	$ \$\quad \$$
$ \$\quad\quad\quad \$$	$ \$\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad \$$
$ \$\quad \$$	$ A_V = \textcolor{blue}{\frac{A_D \cdot U_D}{A_D \cdot U_D + U_D}} \$$
	Expand with $\frac{1}{A_D \cdot U_D} \$$
$ \$\quad\quad\quad \$$	$ \$\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad \$$
$ \$\quad \$$	$ A_V = \textcolor{blue}{\frac{A_D \cdot U_D \cdot \frac{1}{A_D \cdot U_D}}{(A_D \cdot U_D + U_D) \cdot \frac{1}{A_D \cdot U_D}}} \$$
	$ \$\quad \$$
$ \$\quad\quad\quad \$$	$ \$\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad \$$
$ \$\quad \$$	$ A_V = \textcolor{blue}{\frac{1}{1 + \frac{1}{A_D}}} \$$
	$ \$\quad \$$
$ \$\quad\quad\quad \$$	$ \$\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad \$$
$ \$\quad \$$	$ A_V = \frac{1}{1 + \frac{1}{A_D}} \$$
	$ \$\quad \$$
$ \$\quad\quad\quad \$$	$ \$\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad \$$
$ \$\quad \$$	$ A_V = \frac{1}{1 + \textcolor{blue}{\frac{1}{A_D}}} \$$
	with $\frac{1}{A_D} \rightarrow A_D \rightarrow \infty \$$
$ \$\quad\quad\quad \$$	$ \$\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad \$$
$ \$\quad \$$	$ A_V = \frac{1}{1 + \textcolor{blue}{0}} \$$

	$\quad$
$\quad\quad\quad$	$\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad$
$\quad$	$A_V=\frac{1}{1}=1$
	$\quad$
$\quad\quad\quad$	$\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad$

From:

<https://first.mexle.te.hs-heilbronn.de/> - **MEXLE Wiki**

Permanent link:

https://first.mexle.te.hs-heilbronn.de/circuit_design/rechnung_spannungsfolger?rev=1642809687

Last update:

2022/01/22 01:01

