

コンプリメンタリーパワー MOSFET

ELM34608AA-N

<http://www.elm-tech.com>

■概要

ELM34608AA-N は低入力容量、低電圧駆動、低オン抵抗という特性を備えた大電流 MOSFET です。

■特長

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| N チャンネル | P チャンネル |
| ・ Vds=60V | Vds=-60V |
| ・ Id=4.5A | Id=-3.5A |
| ・ Rds(on) < 58mΩ (Vgs=10V) | Rds(on) < 90mΩ (Vgs=-10V) |
| ・ Rds(on) < 85mΩ (Vgs=4.5V) | Rds(on) < 135mΩ (Vgs=-4.5V) |

■絶対最大定格値

特に指定なき場合、Ta=25°C

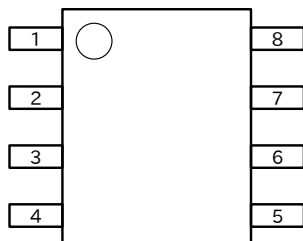
項目	記号	N-ch (Max.)	P-ch (Max.)	単位	備考
ドレイン - ソース電圧	Vds	60	-60	V	
ゲート - ソース電圧	Vgs	±20	±20	V	
連続ドレイン電流	Id	Ta=25°C	-3.5	A	
		Ta=70°C	-3.0		
パルス・ドレイン電流	Idm	20	-20	A	3
最大許容損失	Pd	Tc=25°C	2.0	W	
		Tc=70°C	1.3		
接合温度範囲及び保存温度範囲	Tj, Tstg	-55 ~ 150	-55 ~ 150	°C	

■熱特性

項目	記号	チャンネル	Typ.	Max.	単位	備考
最大接合部 - 周囲温度	Rθja	N-ch		62.5	°C/W	
最大接合部 - 周囲温度	Rθja	P-ch		62.5	°C/W	

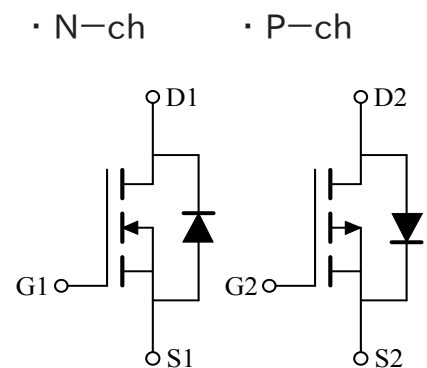
■端子配列図

SOP-8(TOP VIEW)



端子番号	端子記号
1	SOURCE1
2	GATE1
3	SOURCE2
4	GATE2
5	DRAIN2
6	DRAIN2
7	DRAIN1
8	DRAIN1

■回路



コンプリメンタリーパワー MOSFET

ELM34608AA-N

<http://www.elm-tech.com>

■電気特性 (N-ch)

特に指定なき場合、 $T_a=25^\circ\text{C}$

項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位	備考
静的特性							
ドレイン - ソース降伏電圧	BVdss	$I_d=250\mu\text{A}$, $V_{gs}=0\text{V}$	60			V	
ゼロ・ゲート電圧ドレイン電流	Idss	$V_{ds}=48\text{V}$, $V_{gs}=0\text{V}$			1	μA	
		$V_{ds}=40\text{V}$, $V_{gs}=0\text{V}$ $T_a=55^\circ\text{C}$			10		
ゲート漏れ電流	Igss	$V_{ds}=0\text{V}$, $V_{gs}=\pm 20\text{V}$			± 100	nA	
ゲート・スレッシュホールド電圧	Vgs(th)	$V_{ds}=V_{gs}$, $I_d=250\mu\text{A}$	1.0	1.5	2.5	V	
オン状態ドレイン電流	I _{d(on)}	$V_{gs}=10\text{V}$, $V_{ds}=5\text{V}$	20			A	1
ドレイン - ソースオン状態抵抗	Rds(on)	$V_{gs}=10\text{V}$, $I_d=4.5\text{A}$		42	58	m Ω	1
		$V_{gs}=4.5\text{V}$, $I_d=4\text{A}$		55	85		
順方向相互コンダクタンス	Gfs	$V_{ds}=10\text{V}$, $I_d=4.5\text{A}$		14		S	1
ダイオード順方向電圧	Vsd	$I_f=I_s=1.3\text{A}$, $V_{gs}=0\text{V}$			1	V	1
最大寄生ダイオード連続電流	I _s				1.3	A	
パルス電流	I _{sm}				2.6	A	3
動的特性							
入力容量	Ciss	$V_{gs}=0\text{V}$, $V_{ds}=25\text{V}$ $f=1\text{MHz}$		650		pF	
出力容量	Coss			80		pF	
帰還容量	Crss			35		pF	
スイッチング特性							
総ゲート電荷	Qg	$V_{gs}=10\text{V}$, $V_{ds}=30\text{V}$ $I_d=4.5\text{A}$		12.0	16.0	nC	2
ゲート - ソース電荷	Qgs			2.4		nC	2
ゲート - ドレイン電荷	Qgd			2.6		nC	2
ターン・オン遅延時間	td(on)	$V_{gs}=10\text{V}$, $V_{ds}=30\text{V}$ $I_d=1\text{A}$, $R_{gen}=6\Omega$		11	20	ns	2
ターン・オン立ち上がり時間	tr			8	18	ns	2
ターン・オフ遅延時間	td(off)			19	35	ns	2
ターン・オフ立ち下がり時間	tf			6	15	ns	2

備考:

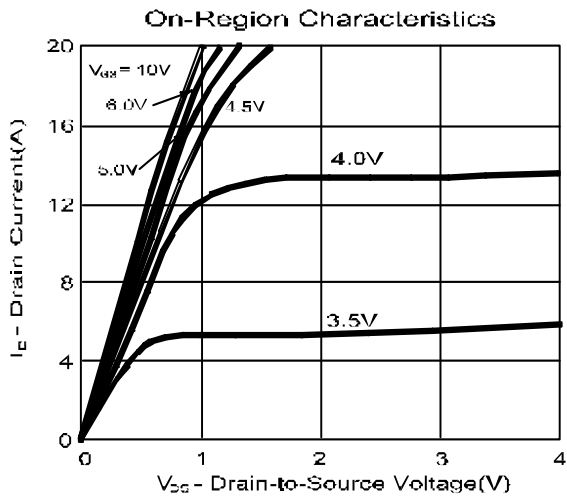
1. パルステスト: パルス幅 $\leq 300\mu\text{s}$ 、デューティーサイクル $\leq 2\%$ です。
2. 動作温度によりません。
3. パルス幅は最大接合温度によって制限されています。
4. デューティーサイクル $\leq 1\%$ です。

コンプリメンタリーパワー MOSFET

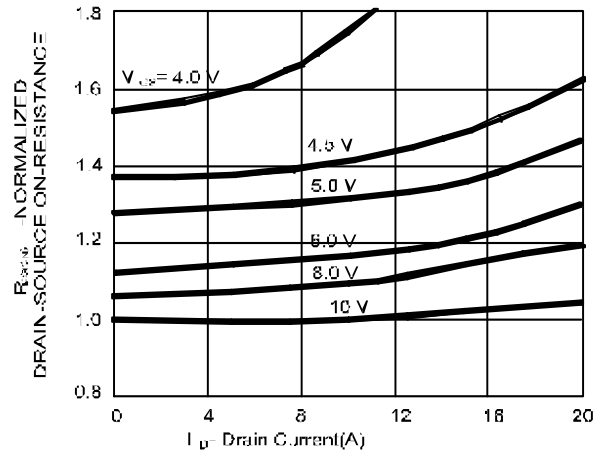
ELM34608AA-N

<http://www.elm-tech.com>

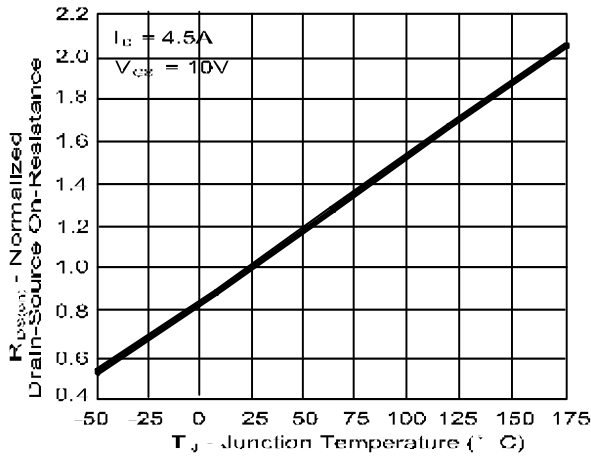
■標準特性曲線 (N-ch)



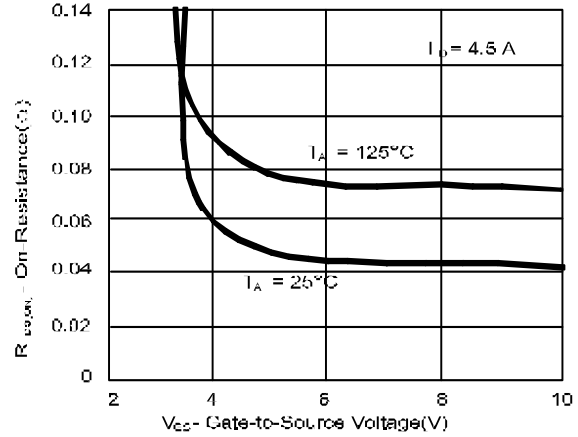
On-Resistance Variation with Drain Current and Gate Voltage



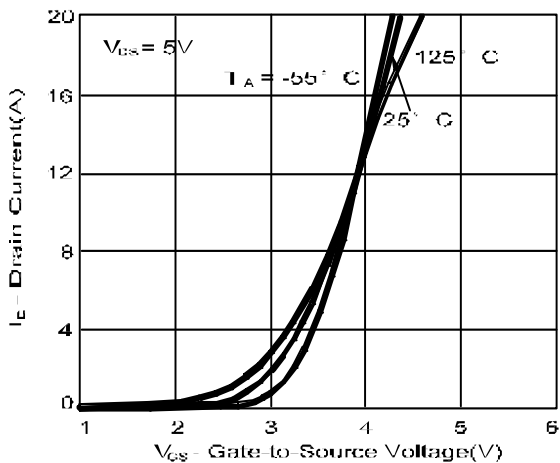
On-Resistance Variation with Temperature



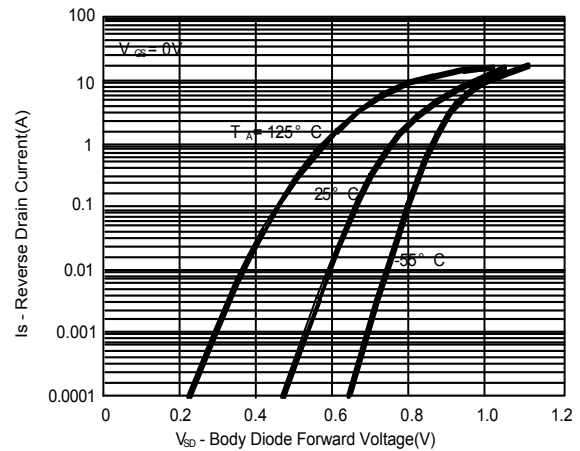
On-Resistance Variation with Gate-to-Source Voltage



Transfer Characteristics



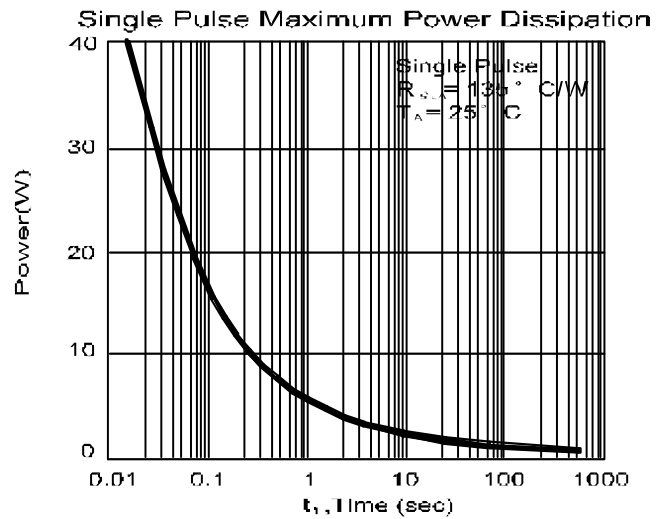
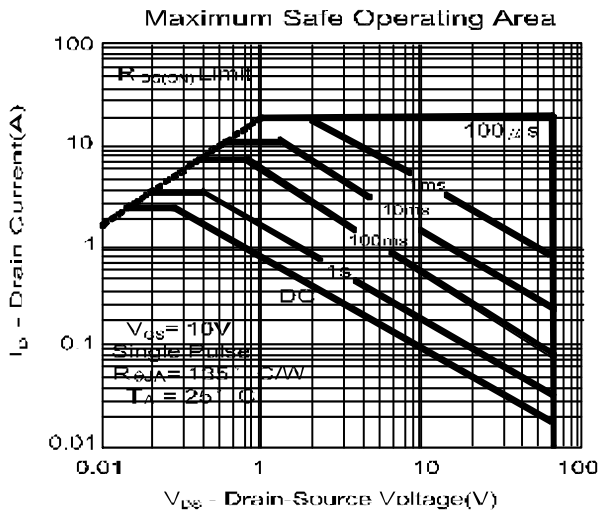
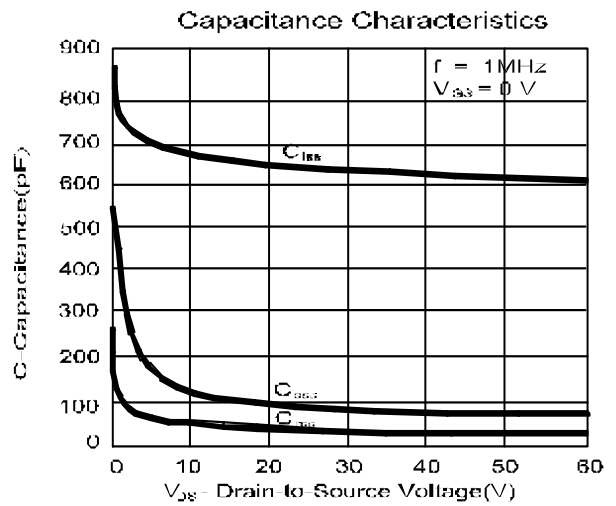
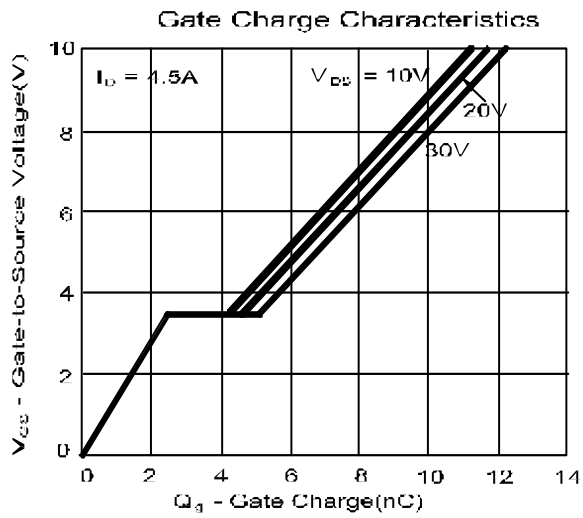
Body Diode Forward Voltage Variation with Source Current and Temperature



コンプリメンタリーパワー MOSFET

ELM34608AA-N

<http://www.elm-tech.com>



コンプリメンタリーパワー MOSFET

ELM34608AA-N

<http://www.elm-tech.com>

■電気特性 (P-ch)

特に指定なき場合、 $T_a=25^\circ\text{C}$

項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位	備考
静的特性							
ドレイン - ソース降伏電圧	BVdss	$I_d=-250\mu\text{A}, V_{gs}=0\text{V}$	-60			V	
ゼロ・ゲート電圧ドレイン電流	Idss	$V_{ds}=-48\text{V}, V_{gs}=0\text{V}$			-1	μA	
		$V_{ds}=-40\text{V}, V_{gs}=0\text{V}$ $T_a=55^\circ\text{C}$			-10		
ゲート漏れ電流	Igss	$V_{ds}=0\text{V}, V_{gs}=\pm 20\text{V}$			± 100	nA	
ゲート・スレッシュホールド電圧	Vgs(th)	$V_{ds}=V_{gs}, I_d=-250\mu\text{A}$	-1.0	-1.5	-2.5	V	
オン状態ドレイン電流	I _{d(on)}	$V_{gs}=-10\text{V}, V_{ds}=-5\text{V}$	-20			A	1
ドレイン - ソースオン状態抵抗	Rds(on)	$V_{gs}=-10\text{V}, I_d=-3.5\text{A}$		70	90	m Ω	1
		$V_{gs}=-4.5\text{V}, I_d=-3\text{A}$		100	135		
順方向相互コンダクタンス	Gfs	$V_{ds}=-5\text{V}, I_d=-3.5\text{A}$		9		S	1
ダイオード順方向電圧	Vsd	$I_f=I_s=-1.3\text{A}, V_{gs}=0\text{V}$			-1	V	1
最大寄生ダイオード連続電流	I _s				-1.3	A	
パルス電流	I _{sm}				-2.6	A	3
動的特性							
入力容量	Ciss	$V_{gs}=0\text{V}, V_{ds}=-30\text{V}$ $f=1\text{MHz}$		630		pF	
出力容量	Coss			81		pF	
帰還容量	Crss			33		pF	
スイッチング特性							
総ゲート電荷	Qg	$V_{gs}=-10\text{V}, V_{ds}=-30\text{V}$ $I_d=-3.5\text{A}$		11.0	15.0	nC	2
ゲート - ソース電荷	Qgs			2.1		nC	2
ゲート - ドレイン電荷	Qgd			2.5		nC	2
ターン・オン遅延時間	td(on)	$V_{gs}=-10\text{V}, V_{ds}=-30\text{V}$ $I_d=-1\text{A}, R_{gen}=6\Omega$		6	13	ns	2
ターン・オン立ち上がり時間	tr			8	18	ns	2
ターン・オフ遅延時間	td(off)			17	31	ns	2
ターン・オフ立ち下がり時間	tf			11	20	ns	2

備考:

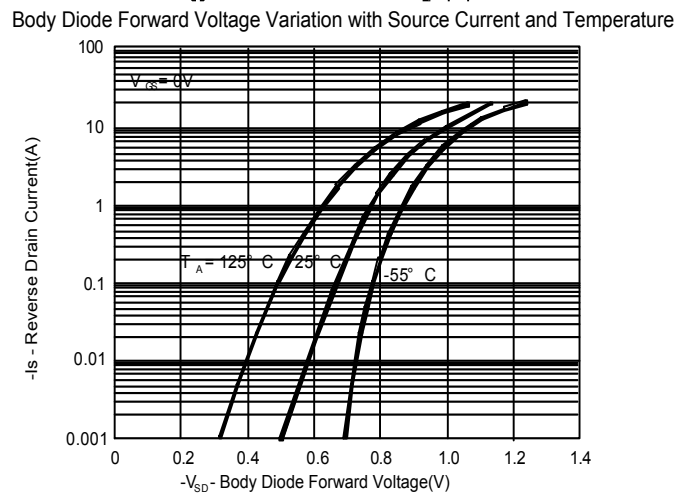
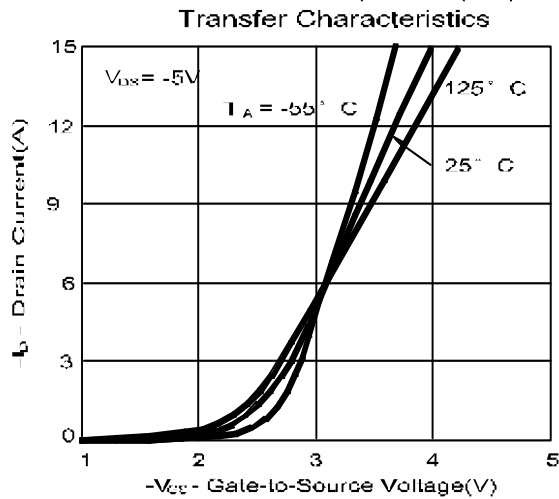
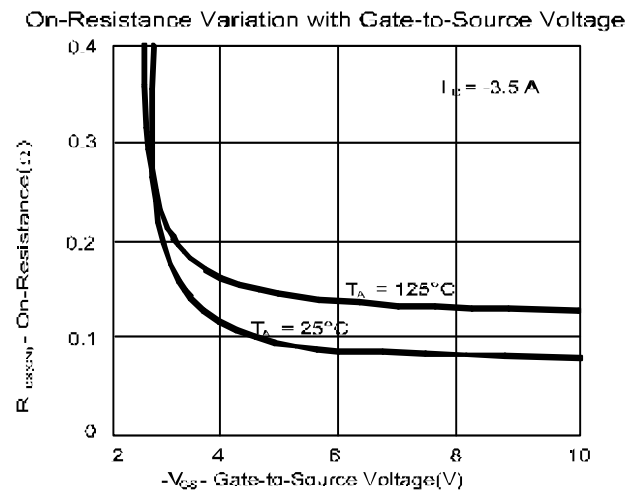
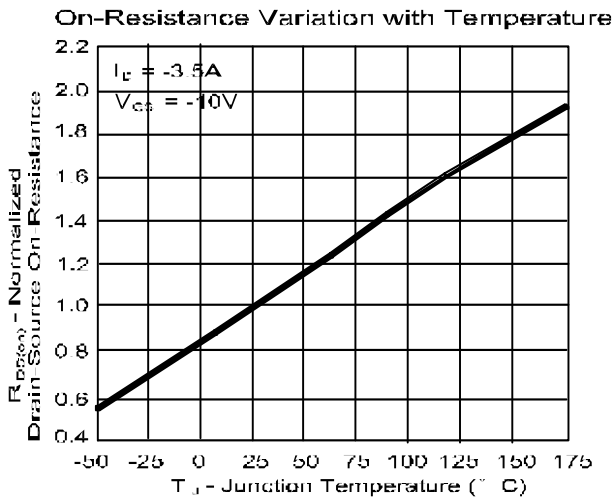
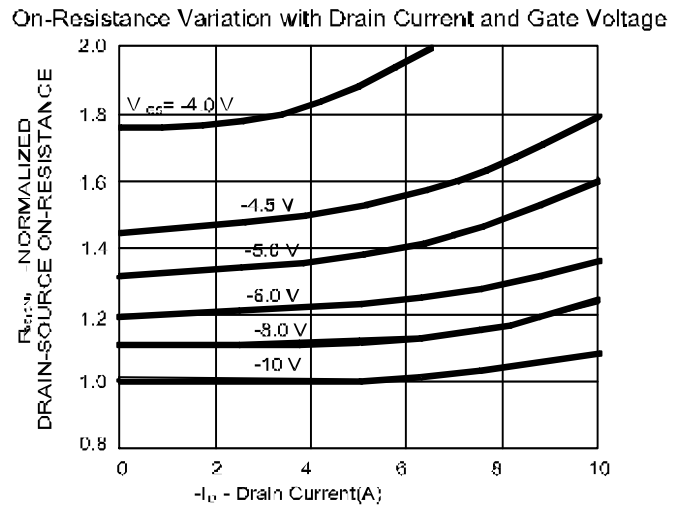
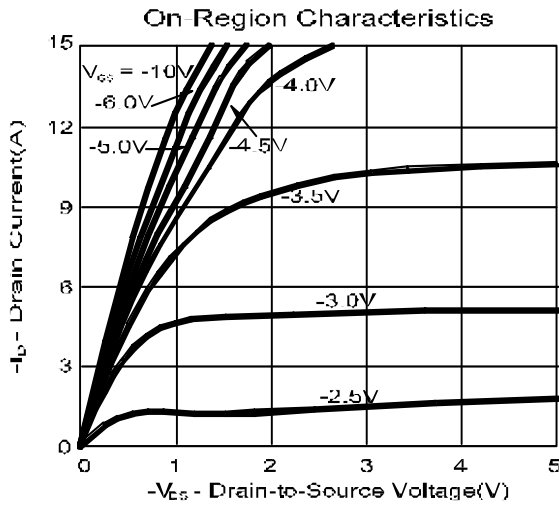
1. パルステスト: パルス幅 $\leq 300\mu\text{s}$ 、デューティーサイクル $\leq 2\%$ です。
2. 動作温度によりません。
3. パルス幅は最大接合温度によって制限されています。

コンプリメンタリーパワー MOSFET

ELM34608AA-N

<http://www.elm-tech.com>

■標準特性曲線 (P-ch)



コンプリメンタリーパワー MOSFET

ELM34608AA-N

<http://www.elm-tech.com>

